



universität  
wien

# DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

## **„Zersiedelung als Problem nachhaltiger Entwicklung in Oberösterreich“**

Verfasser

Emil Buchberger

Angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 454

Studienrichtung lt. Studienblatt: Diplomstudium Raumforschung und Raumordnung (Stzw.)

Betreuer: Ao. Univ.-Prof. Ing. Dr. Norbert Weixlbaumer

### **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Diplomarbeit nach anerkannten wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe. Aus anderen Quellen übernommene Passagen und die zugrunde liegende Literatur wurden nach bestem Wissen genannt.

## **Danksagung**

Besonderer Dank gilt meinem Betreuer Ao. Univ.-Prof. Ing. Dr. Norbert Weixlbaumer, der stets für Fragen offen war und mich bei der Erstellung der Diplomarbeit mit höchster Kompetenz beriet. Zudem danke ich Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Arthur Kanonier für das aufschlussreiche Interview. Ebenso danke ich meinen Eltern, die mir während meiner Ausbildung stets, nicht nur finanziell, zur Seite standen. Nicht zuletzt danke ich meiner Freundin Elisabeth für die ertragreichen Diskussionen zum Thema und das Korrekturlesen.

## **Kurzzusammenfassung**

Die vorliegende Diplomarbeit zeigt die global stark thematisierte Entwicklung in Richtung Zersiedelung am Beispiel Oberösterreichs auf und stellt deren indirekte Zusammenhänge mit dem demographischen, sozialen und wirtschaftlichen Wandel des Landes dar. Der aktuelle Stand der Zersiedelung im Untersuchungsgebiet und die dorthin führenden Veränderungen im Lauf der Zeit wurden mittels GIS-Analysen in ihrer räumlichen Differenzierung erforscht und ergänzend unter der Verwendung von Satellitenfotos im Detail analysiert.

Zudem enthält die Diplomarbeit eine Aufarbeitung der zahlreichen Konsequenzen dieses anhaltenden Prozesses, sowie der Maßnahmen, die eine nachhaltigere Entwicklung für Oberösterreich ermöglichen könnten.

Ein abschließender Blick auf die voraussichtliche Zukunft des Untersuchungsgebietes, die aufgrund aktueller Trends zu erwarten ist, zeigt, dass sich einige wenige hoffnungsspendende Wandlungen abzeichnen. Eine deutliche Verbesserung der aktuellen Situation kann dennoch nur in Folge einer stärkeren raumordnungspolitischen Fokussierung auf das Thema, sowie eines weitgehenden Umdenkens in der Bevölkerung erwartet werden.

## **Abstract**

This thesis aims to disclose the globally discussed phenomenon of sprawl instancing Upper Austria, and determines its indirect connections to demographic, social and economic transitions observed in this province. The development and the current conditions concerning sprawl within Upper Austria have been the subject of several GIS-Analyses researching whose spatial differences supplemented by detailed views using satellite images.

In addition, this thesis contains a review of the numerous consequences of the ongoing process, as well as a list of actions, whichever could provide a sustainable development of the province.

A concluding view at the prospective progress of Upper Austria, which is to be expected due to current trends, shows few promising transitions to become apparent. However, a clear improvement will only be possible by an increased political focussing on this topic and a profound rethinking within society.

# Inhaltsverzeichnis

Kurzzusammenfassung .....	4
Abstract .....	5
Abkürzungsverzeichnis.....	8
1 Einleitung.....	9
1.1 Motivation / Ziele / Fragestellungen .....	9
1.2 Methodik und Aufbau .....	12
2 Begriffsbestimmung.....	14
3 Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung .....	18
4 Kontext der Zersiedelung .....	20
4.1 Geschichtliche Entwicklung der Stadtplanung.....	20
4.2 Gesetzliche Bestimmungen und relevante Dokumente.....	22
4.3 Maßgebliche Akteure .....	31
4.4 Ursachen und Treiber der Zersiedelung.....	33
4.4.1 Mobilität .....	33
4.4.2 Demographischer Wandel .....	37
4.4.3 Ökonomie.....	40
4.4.4 Gesellschaftlicher Wandel .....	43
4.4.5 Raumordnung und Politik.....	46
5 Auswirkungen der Zersiedelung .....	51
5.1 Ökologische Auswirkungen .....	51
5.2 Ökonomische Auswirkungen.....	53
5.3 Soziale Auswirkungen .....	55
6 Einführung in das Untersuchungsgebiet.....	57
7 Analyse der Zersiedelung.....	60
7.1 Entwicklung und aktueller Stand der Zersiedelung in Oberösterreich .....	60

7.2	GIS-Analyse .....	62
7.3	Luftbildauswertung .....	71
8	Zusammenhang zwischen Siedlungsstrukturen und Zersiedelung .....	79
8.1	Ausgewählte Stadtstrukturmodelle .....	79
8.2	Bebauungsformen .....	85
9	Lösungen und Ansätze in Richtung nachhaltiger Entwicklung .....	89
9.1	Innovative und nachhaltige Wohnformen in Oberösterreich .....	89
9.2	Weitere Lösungsansätze .....	92
10	Zukunftsausblick: Trendwende? .....	98
11	Fazit .....	101
	Abbildungsverzeichnis .....	112
	Diagrammverzeichnis .....	113
	Tabellenverzeichnis .....	113

# Abkürzungsverzeichnis

CBD...	Central Business District
CLC...	CORINE Land Cover (Landnutzungserfassung der EEA)
DSR...	Dauersiedelungsraum
ECSM...	Environmentally Counterproductive Support Measures
EEA...	European Environment Agency (= Europäische Umweltagentur)
EUREK...	Europäisches Raumentwicklungskonzept
EW...	Einwohner
GIS...	Geographische(s) Informationssystem(e)
MIV...	Motorisierter Individualverkehr
NUTS...	Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques (= Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik)
OECD...	Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
ÖIR...	Österreichisches Institut für Raumplanung
ÖREK ...	Österreichisches Raumentwicklungskonzept, Herausgegeben von der ÖROK
ÖROK ...	Österreichische Raumordnungskonferenz
ÖV...	Öffentlicher Verkehr
ROG...	Raumordnungsgesetz
UBA...	Umweltbundesamt

Hinweis: Im Sinne der besseren Lesbarkeit und des einfacheren Verständnisses wurde in der vorliegenden Arbeit auf Gender Mainstreaming verzichtet. Grammatikalisch männliche Formulierungen beziehen sich somit immer auf beide Geschlechter.



# **1 Einleitung**

## **1.1 Motivation / Ziele / Fragestellungen**

Vereinzelt existieren bereits Berichte, dass die Gesellschaft aufgrund der steigenden Energiepreise begonnen hat umzudenken, und bei der Suche nach einem neuen Wohnsitz immer stärker auf vorhandene Infrastruktur achtet. Trotzdem ergibt sich, einerseits aus diversen Berichten von Experten und facheinschlägigen Institutionen, andererseits aus der einfachen Betrachtung der Landschaft, dass Oberösterreich unter einer Zersiedelungsproblematik zu leiden hat. Dies ist auf die Suburbanisierung der letzten Jahrzehnte zurückzuführen und zeigt negative Folgen nicht nur bezüglich des Landschaftsbildes.

Eine Lösung dieser Situation ist noch lange nicht in Sicht, da die Nachfrage nach Eigenheimen weiterhin groß ist und ein einzelnes Umdenken zwar Hoffnung spendet, in absehbarer Zeit aber keine Wende herbeiführen wird. Seit einigen Jahren ist außerdem ein Trend zu nachhaltigem Bauen festzustellen – man betrachte die zunehmende Verbreitung von Niedrigenergie- und Passivhäusern. Offen bleibt aber die Frage, in wie weit ein Passivhaus in entkoppelter Lage aus ökologischer Sicht positiv zu bewerten ist, wenn dafür neue Straßen, Kanäle, Leitungen eingebracht, und die täglichen Wege per motorisiertem Individualverkehr (MIV) zurückgelegt werden müssen, weil es an öffentlichen Verkehrsverbindungen und Infrastruktur mangelt. Dieser Aspekt wird in der Diskussion um nachhaltiges Bauen leider oft vernachlässigt. Dabei steht die zusätzliche Einsparung an Energie moderner Bauten der Zunahme des Treibstoffverbrauchs bei der Bewältigung alltäglicher Wege gegenüber.

Diese Problematik, die einer breiten Masse der Bevölkerung leider bis heute nicht bekannt ist und von vielen Personen, Institutionen und der Politik offensichtlich nicht ernst genug genommen wird, motivierte zum Verfassen der vorliegenden Diplomarbeit. Hier sollen bereits erfolgte Fehlentwicklungen aufgezeigt, als auch Lösungsmöglichkeiten angeboten werden.

Die Zersiedelung hat schwerwiegende Auswirkungen auf die Landschaft, die Natur, die darunter zu leiden hat, dass sich die Menschheit fortschreitend ausbreitet und seit Jahrzehnten einer immer heterogeneren Verteilung über den zur Verfügung stehenden Raum entgegen strebt. Nicht zuletzt fällt diese Entwicklung aber auch auf

den Menschen selbst zurück, der mit zunehmendem Verkehrsaufkommen und der „Zerschneidung“ der Landschaft zurechtkommen muss. Um künftigen Generationen einen besseren bzw. nicht noch stärker "missbrauchten" Lebensraum zu bieten, bedarf es weitgehender Veränderungen – vor allem in der Siedlungsentwicklung.

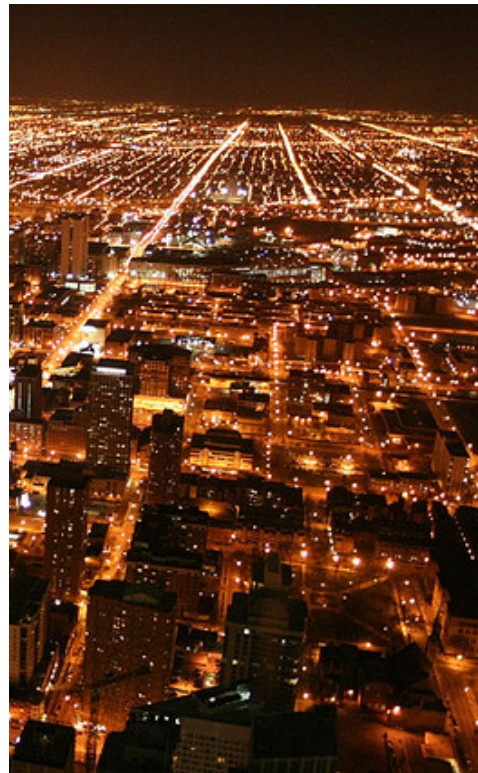
Weitere Anreize zum Verfassen dieser Arbeit ergaben sich im Laufe des Studiums der Geographie sowie der Raumordnung und Raumforschung. Für Vertreter und Studenten dieser Disziplin ist das Problem der Zersiedelung ein allgegenwärtiges. Neben den Beschäftigungen mit dem Thema im Studienalltag lieferten zwei Ereignisse den endgültigen Anstoß:

Das Interesse an der Materie vertiefte sich erstmals im Zuge einer Exkursion nach Chicago im Jahr 2010. Diese lieferte ein eindrucksvolles Bild des Ausmaßes der im angloamerikanischen Raum als "Urban Sprawl" bezeichneten Suburbanisierung. Neben dem nächtlich hell erleuchteten Zentrum mit engstehenden Wolkenkratzern zeigte sich eine Vorstadt ohne ersichtliches Ende. Wie sich mit freiem Auge erkennen ließ, handelte es sich dabei größtenteils um Einfamilienhäuser und nur vereinzelt um wenig verdichtete Wohngebiete.

Ein Fachpraktikum beim Land Oberösterreich im darauffolgenden Jahr lieferte schließlich den zweiten, entscheidenden Motivationsfaktor, da im Zuge von Katastervermessungen Fahrten kreuz

und quer durch Oberösterreich unternommen werden mussten. Daraus entstand ein gewichtiger Eindruck der oberösterreichischen Situation bezüglich Siedlungsentwicklung und Zersiedelung: winzige, meist vernachlässigte und nahezu ausgestorbene Dorfkerne, die häufig nicht einmal als solche zu erkennen waren, reihten sich, oft nicht mehr als einen Kilometer voneinander entfernt, durch Verbindungsstraßen aneinander. Die Landschaft dazwischen war durchsetzt von Einfamilienhäusern in einer planlos wirkenden Verteilung.

**Abbildung 1:** Urban Sprawl in Chicago



Quelle: (FLICKR, 2012)

Dieser zweite Eindruck brachte die Einsicht, dass das US-amerikanische Phänomen des Sprawl in einer ähnlichen Form auch in Oberösterreich zu finden bzw. vielmehr schon unübersehbar geworden ist. Daraus entstand für den Autor ein großes Interesse am Thema und die Idee, sich in der vorliegenden Diplomarbeit tiefgehend damit auseinanderzusetzen.

Ziel dieser Arbeit ist es nun, die verschiedensten Ausprägungen von Zersiedelung, mit dem immerwährenden Hauptaugenmerk auf Oberösterreich, aufzuzeigen und aus möglichst vielen Blickwinkeln zu betrachten, um ein umfassendes Bild abgeben zu können. Es sollen sämtliche Entwicklungen, Strukturen und Trends zum Thema hinterfragt, als auch der Ursprung der Entwicklung in Richtung der heutigen Situation erfasst werden. Ein analytischer Teil an einigen aussagekräftigen Beispielen wird die derzeitige Lage genauer darstellen und analysieren, als auch Regionen mit Vorbildcharakter für Oberösterreich aufzeigen und hinterfragen.

Einen wichtigen Impuls bezüglich der Überlegungen zu den Folgen der Zersiedelung brachte ein Zitat in PRADER und FEHRINGER (1987):

„Niemand baut für sich allein. Jeder, der baut, baut die Welt der anderen mit. So, wie wir uns zusammen- oder auseinander bauen, so werden wir mit- oder auseinander leben.“

Diese Aussage suggeriert sehr stark die Notwendigkeit eines gemeinschaftlichen Denkens einerseits der Raumordner, Raumplaner, Stadtplaner und dergleichen, andererseits jedes einzelnen Menschen, und bezieht sich dabei besonders auf den sozialen Aspekt und die sozialen Folgen der Zersiedelung. Interessant zu erwähnen ist auch, dass einige wichtige Werke der recherchierten Literatur bereits in den 1970er- und 80er-Jahren publiziert wurden, und darin schon damals auf die fatalen Auswirkungen und die zunehmende Zersiedelung hingewiesen wurde. Die vorliegende Arbeit soll die Fakten der anhaltenden Entwicklung aufzeigen und einen wichtigen Denkanstoß dahingehend bieten.

Die Gliederung der Arbeit ergibt sich aus einigen konkreten Fragestellungen, deren Beantwortung Aufgabe derselben sein soll.

Von zentraler Bedeutung ist die Frage nach den Ursachen für Zersiedelung, sowie deren Auswirkungen, die größtenteils über eine Literaturrecherche beantwortet wird. Ziel

der vorliegenden Arbeit soll es aber sein, diese einer kritischen Betrachtung zu unterziehen, sowie deren Aktualität in Frage zu stellen.

Außerdem soll die aktuelle Situation Oberösterreichs bezüglich der Zersiedelung untersucht werden. In Hinblick auf die zukünftige Entwicklung stellt sich die Frage, ob aktuell ein gesellschaftliches Umdenken zu verzeichnen ist.

Folgende Forschungsfragen finden daher Eingang in die vorliegende Diplomarbeit:

- Wodurch wird Zersiedelung ausgelöst? Welche Folgen ergeben sich daraus? Welche spezifischen Folgen ergeben sich für Oberösterreich?
- Wer kontrolliert Zersiedelung? Kann die Politik für die aktuelle Situation verantwortlich gemacht werden?
- Wie weit ist die Zersiedelung Oberösterreichs bereits vorangeschritten? Wie entwickelten sich stadtnahe und stadtferne Regionen im Vergleich?
- Welche Möglichkeiten zur Lösung gibt es? Gibt es oberösterreichische Beispiele der Siedlungsentwicklung mit Vorbildwirkung?
- Kann ein allgemeines Umdenken in der Gesellschaft verzeichnet werden? Welche aktuellen Trends und Tendenzen können festgehalten werden?

## **1.2 Methodik und Aufbau**

Der erste Teil der Diplomarbeit soll der Einführung in das Thema und der Darstellung der Problematik dienen, sowie deren Aufbau und die angewandte Methodik darlegen.

Anschließend befasst sich Kapitel 3 mit den Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung. Tatsächliche Unternehmungen und Praxisbeispiele in Richtung nachhaltiger Entwicklung aus Oberösterreich werden in Kapitel 9.1 dargestellt und einer Analyse auf Stärken und Schwächen unterzogen.

Ein Überblick über die Entwicklung der Stadtplanung, sowie die Aufarbeitung der gesetzlichen Bestimmungen und maßgeblichen Akteure finden sich zu Beginn des Kapitels 4, das den umfangreichen Kontext der Zersiedelung darstellt und sämtliche

Einflüsse, Ursachen und Treiber erläutert. In Kapitel 5 werden ökonomische, ökologische und soziale Folgen der Zersiedelung beleuchtet.

Aus der Tatsache, dass das Problem der Zersiedelung in Fachkreisen schon vor einigen Jahrzehnten erkannt und diskutiert wurde, ergibt sich das Interesse, die Siedlungsentwicklung Oberösterreichs dahingehend zu untersuchen, um mögliche Änderungen gegenüber heute aufzuspüren. Diese und weitere Analysen finden in Kapitel 7 Platz. Damit verbunden ist außerdem die Abschätzung der zukünftigen Entwicklung, die in Kapitel 10 vorgenommen wird.

Die Diplomarbeit schließt mit einem Abschnitt zu möglichen Lösungen der Zersiedelungsproblematik und versucht anhand von Best-Practice-Beispielen Vorbilder für die oberösterreichische Siedlungsentwicklung aufzuzeigen.

Der Inhalt des ersten, theoretischen Teils ergibt sich aus einer umfassenden und kritischen Literaturrecherche und Überlegungen des Verfassers. Dafür wurden alle verfügbaren Quellen wie Sekundärliteratur, Zeitschriften, Zeitungsartikel, Internetseiten und dergleichen herangezogen. Ein Interview mit dem Raumplaner und Raumordnungsrechtsexperten Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Arthur KANONIER von der TU Wien lieferte einen professionellen Input und Aufklärung bezüglich einiger für den Autor unverständlicher Punkte.

Der zweite Teil der Diplomarbeit widmet sich der großräumigen Analyse der Zersiedelung in Oberösterreich mittels GIS, sowie detaillierter Untersuchungen unter Verwendung von Satellitenfotos.

Die verwendeten statistischen Daten stammen mehrheitlich von Statistik Austria, aber auch von der Arbeiterkammer Oberösterreich und Eurostat, der Statistikabteilung der EU. Die Daten wurden anschließend in Microsoft Excel 2007 aufbereitet und in Diagramm- bzw. Tabellenform in die Arbeit eingebunden.

Die enthaltenen GIS-Analysen wurden in Kombination von Microsoft Excel 2007 und ESRI ArcGIS 10 durchgeführt. Die dafür benötigten Geodaten stammen sowohl vom Land Oberösterreich, als auch von der Europäischen Umweltagentur EEA.

## 2 Begriffsbestimmung

Der Begriff Zersiedelung bezeichnet die disperse Entwicklung von Siedlungsstrukturen, ausgehend von einer verdichteten, kompakten Bebauung hin zu einer bodenversiegelnden, verschwenderisch entdichteten Struktur mit erheblichen ökonomischen, ökologischen sowie sozialen Folgen.

In den 1960er Jahren etablierte sich der Begriff im deutschsprachigen Raum, wobei lange Zeit ein rein normatives Verständnis bestand, das Zersiedelung als „planlose Bautätigkeit“ auffasste. Erst in den 1990er Jahren entstanden Bestrebungen, die speziellen Eigenschaften, sowie die Auswirkungen dieses Phänomens genauer zu erforschen.

Zersiedelung, oder auch Siedlungsdispersion, wird im angelsächsischen Sprachraum als „Urban Sprawl“, bzw. allgemeiner als „Sprawl“ (= Ausdehnung, Zersiedelung) bezeichnet, und findet ihren Ursprung als Vorläufer der europäischen Suburbanisierung und Zersiedelung in bzw. um US-amerikanische Großstädte. Dort wurde das Phänomen bereits seit den frühen 1950er Jahren beobachtet.

Die Folgen dieser Entwicklung in den USA unterscheiden sich jedoch von den (ober)österreichischen, da unter anderem die Verfügbarkeit der Ressource Boden in den USA unvergleichbar größer ist. Während die Zersiedelung in Österreich wortwörtlich einen Platzmangel verursacht, spielt dieser Faktor in den USA eine eher unbedeutende Rolle. Gravierender sind dort die erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt hinsichtlich Verkehrsaufkommen, Wasserverbrauch - zum Beispiel zur Bewässerung großer privater Rasenflächen in den teils extrem kontinental geprägten Klimazonen - sowie soziale Probleme, die sich aus der Trennung von Arm und Reich (Segregation) zwischen Zentren und Vorstädten ergeben.

Ein Problem bei der Analyse der Zersiedelung stellt deren Operationalisierung, bzw. die Frage, ab welchem Grad der Dichte von „Sprawl“ gesprochen werden kann, dar. Schwer fällt diese Abgrenzung gerade bei alternativen Siedlungsformen mit beispielsweise polyzentrischer Struktur. Laut SIEDENTOP (2005) wird Sprawl daher im Allgemeinen als Transformationsprozess von kompakten hin zu dispersen Siedlungsstrukturen verstanden, der zudem als komplexes, multidimensionales Phänomen nur in einer Kombination verschiedener Messgrößen abbildbar ist.

KELLENBERGER (2010) spricht im Gegensatz dazu von Zersiedelung, wenn das Wachstum der Siedlungsflächen das Wachstum der Bevölkerung übersteigt. Einerseits bietet er damit eine Möglichkeit, einen recht genauen Zeitpunkt für den Übergang von geordneter Siedlungstätigkeit zu Zersiedelung anzugeben und liefert gleichzeitig eine leicht verständliche Schlussfolgerung zur Erklärung der Thematik. Andererseits bleibt aber fraglich, ob diese Indikatoren als Abgrenzung ausreichend sind, da die Struktur und Kompaktheit bzw. Dispersion der Siedlung dabei außer Acht gelassen werden. Denn auch eine gut strukturierte, geschlossene Einfamilienhausbebauung muss nicht zwangsläufig auf Zersiedelung hindeuten.

Im Allgemeinen wird Sprawl als negative Auswirkung unkontrollierter Siedlungstätigkeit angesehen, als ein unerwünschtes Entwicklungsstadium bzw. unerwünschter Entwicklungsprozess, der zumindest in Österreich – aufgrund fehlender Restriktionen und mangelnder hoheitlicher Kontrolle – erhebliche Probleme mit sich bringt.

Trotz dieser scheinbar logischen Folgerung gibt es auch Vertreter einer gegenteiligen Ansicht. Deren Meinung nach sei Urban Sprawl nur der Übergangsprozess zu einer neuen Verdichtung. Die neu entstandenen Siedlungsiseln würden mit der Zeit durch Auffüllung in ein wiederum zusammenhängendes Siedlungsgebilde umgewandelt werden.

Zudem könnte die Suburbanisierung, die mit der Zersiedelung in engem Zusammenhang steht, möglicherweise sogar einem totalen Verkehrskollaps betroffener Großstädte vorgebeugt haben, weil sich dadurch eine Verteilung der Fahrzeuge auf eine größere Fläche ergäbe. (SIEDENTOP, 2005)

Das DIERCKE Wörterbuch Allgemeine Geographie aus dem Jahr 2005 (LESER, H. et al., 2005) definiert Zersiedelung als unkontrolliertes, flächenhaft wirkendes Siedlungswachstum und Herausforderung für Landschaftsschutz sowie Raumordnung. Suburbanisierung beschreibt selbiges Wörterbuch dagegen als „Dekonzentrationsprozess von Agglomerationsräumen bzw. Stadtregionen, verursacht durch den Prozess der Stadtrandwanderung von Bevölkerung und Wirtschaftsbetrieben [...]“. (ebd.)

HEINEBERG (2005) definiert jenes Phänomen der Suburbanisierung als Prozess der Ausdehnung der Städte über die Grenzen ihrer bisher erreichten Besiedelung. Der

Begriff würde zudem vor allem auf die jüngere Expansion (ab ca. 1960) bezogen, wobei die Suburbanisierung der Bevölkerung, als auch des Gewerbes, der Industrie, sowie von Handel und Dienstleistungen, gemeint wären.

Ergänzend finden sich in selbigem Werk die Begriffe Exurbanisierung und Periurbanisierung. Ersterer wird als Verlagerung des Siedlungs- und Bevölkerungswachstums von der Stadtregion in das ländlich geprägte Umland definiert, letzterer soll sich hingegen mehr auf die bauliche und sozio-ökonomische Umformung des weiteren Stadtumlandes in Industriestaaten, geprägt vor allem durch die Dominanz von Eigenheimen, beziehen. (ebd.)

Eine ebenfalls interessante Definition von Zersiedelung findet sich bei STEINLECHNER (2008): Zersiedelung ist „die Nutzbar- bzw. Wohnbarmachung eines Raumes durch eine Bebauung, die Ziele, Pläne, Konzepte und Funktionen der Raumentwicklung, die für diesen Raum Gültigkeit haben, nicht berücksichtigt.“ Die schwerwiegende Problematik, die hinter dem Phänomen Zersiedelung steht bzw. dieses bedingt, wird hier sehr prägnant formuliert: Raumentwicklung passiert einfach. Ungehindert wird neues Bauland ausgewiesen, um die Bedürfnisse nach Wohnen zu stillen; die Konzepte, die eigentlich vorhanden wären, um diese Entwicklung sinnvoll zu steuern, erreichen nicht die nötige Wirkung. Wer Geld hat und bauen will, wo kein Anderer baut, wird dies auch können.

Nachdem nun beide Begriffe näher erläutert wurden, bleibt noch offen, auf deren Unterscheidungsmerkmale einzugehen. Die Suburbanisierung, mit ihrem amerikanischen Ursprung, bezeichnet nun meist die Ausdehnung von großstädtischen Verdichtungsräumen in benachbarte Gemeinden, also über die bestehenden Siedlungsgrenzen hinweg. Besonders am amerikanischen Beispiel ist diese Stadterweiterung oft von riesigen Eigenheimsiedlungen geprägt, die zum einen einen hohen Flächenverbrauch, zum anderen ein hohes Aufkommen an motorisiertem Individualverkehr verursachen, gerade weil es aufgrund der entdichteten Bebauungsstruktur unwirtschaftlich wäre, diese Gebiete mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erschließen.

Zersiedelung hingegen bezieht sich einerseits auf die Zerschneidung der Landschaft in ländlicheren Gebieten, die, wie eingangs bereits erwähnt, von dem Wunsch der Bevölkerung nach Ruhe und ländlicher Idylle herrührt, und hohe infrastrukturelle



Erschließungskosten, sowie eine Zerstörung weiter Teile der natürlichen Umgebung durch Verbindungsstraßen und dergleichen zur Folge hat. Andererseits beinhaltet der Begriff der Zersiedelung auch die Prozesse der Suburbanisierung, Exurbanisierung, Periurbanisierung, etc. Man bezeichnet damit also allgemein alle Prozesse der Entdichtung von Siedlungsstrukturen. So soll der Begriff auch auf den folgenden Seiten angewendet werden.

Zum Zweck einer abschließenden Verdeutlichung kann noch einmal das DIERCKE Wörterbuch Allgemeine Geographie (LESER, H. et al., 2005) bemüht werden. Dort heißt es: „Die Gefahr einer Zersiedelung der Landschaft besteht vor allem am Rande der großen Städte (Suburbanisierung) [...]“. Somit wird auch hier die Suburbanisierung als Teil der Zersiedelung angesehen, der an den Stadträndern zu beobachten ist.

Ebenfalls soll hier noch einmal zum Ausdruck gebracht werden, dass sich der Begriff der Zersiedelung, wie auch der Suburbanisierung, nicht nur auf die Veränderung der Siedlungsstrukturen und die damit verbundenen sozialen Prozesse bezieht, sondern auch die extensive Flächeninanspruchnahme von Wirtschaftseinrichtungen wie Industriebetrieben, Flughäfen und dergleichen, eine wesentliche Rolle spielt. (ebd.)

Reine Formalität ist hingegen die Erwähnung, dass der in Medien und Literatur sowie im allgemeinen Sprachgebrauch weit verbreitete Begriff "Flächenverbrauch" genau genommen nicht korrekt ist, da Flächen quantitativ nicht verbraucht, sondern in Anspruch genommen werden. Dennoch wird laut ÖROK (2009) jede nichtlandwirtschaftliche Bodennutzung als konsumtive Bodenverwendung angesehen und eben dieser Ausdruck des Flächenverbrauchs in diversen ÖROK-Berichten verwendet, woraus für die vorliegende Diplomarbeit eine Art Legitimation zur Verwendung des Begriffs abgeleitet wird. (ÖROK, 2009)

### **3 Grundlagen der nachhaltigen Entwicklung**

"Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können." (UNITED NATIONS, 1987)

Die Idee der Nachhaltigkeit bezieht sich damit auf eine Entwicklung, die voranschreitet, ohne bleibende Schäden an der Natur zu hinterlassen bzw. keine Strukturen schafft, die für künftige Generationen von Nachteil sein könnten. Ein Beispiel hierfür wäre die Bodenversiegelung, die mit Zersiedelung untrennbar verbunden ist und eine teils irreversible Zerstörung von agrarisch nutzbarem Boden nach sich zieht. Nachhaltigkeit betrifft dabei alle Bereiche des menschlichen Lebens, so zum Beispiel auch die Frage nach dem Umgang mit atomarem Abfall, der noch unzähligen künftigen Generationen zur Last fallen wird, vor allem dann, wenn nicht zumindest der bestmögliche bekannte Weg der Entsorgung genutzt wird. So müssen auch bezüglich Zersiedelung alle Möglichkeiten und Potentiale ausgelotet werden, die jene Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit zu lenken im Stande wären.

Auf die Nutzung von Ressourcen jeder Art kann die moderne Gesellschaft nicht bzw. noch nicht verzichten. Im Sinne der Nachhaltigkeit muss aber darauf geachtet werden, die Nutzung endlicher Rohstoffe (zum Beispiel Erdöl) auf ein Minimum zu reduzieren und entsprechende Alternativen zu finden, die es zukünftig ermöglichen, komplett darauf zu verzichten.

Beim Thema räumliche Entwicklung stellt der Boden die natürliche, begrenzt verfügbare Ressource dar. Die weitere Bebauung bisher ungenützter Flächen wird aufgrund der stetig wachsenden Bevölkerung und hohen Ansprüchen an das Wohnen, die es zu befriedigen gilt, unumgänglich sein. Aber auch hier muss die Neubebauung auf ein Minimum reduziert und nach Alternativen gesucht werden. Nachnutzung, Verdichtung und dergleichen – genügend Ansätze existieren bereits – könnten hier Abhilfe schaffen (siehe dazu Kapitel 9).

Im Rahmen verschiedener EU-Berichte werden drei Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung genannt: die ökonomische, die ökologische und die soziale Dimension. Diese Einteilung findet ebenso bei der Betrachtung der Auswirkungen der Zersiedelung in Kapitel 5 Verwendung.

Auf EU-Ebene existieren auch gesetzliche Grundlagen zum Thema Nachhaltigkeit, vor allem die "Strategie zur nachhaltigen Entwicklung" (Göteborg-Strategie), die 2001 beschlossen und 2005 überarbeitet wurde, und als Ergänzung der Lissabon-Strategie aus dem Jahr 2000 dient.

Letztere hatte zum Ziel, die EU "zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum in der Welt zu machen." (EUROPÄISCHES PARLAMENT, 2000) Die geforderte wirtschaftliche Entwicklung, die durch die Wirtschaftskrise der letzten Jahre stark gebremst wurde, soll dabei im Einklang mit den Zielen der nachhaltigen Entwicklung geschehen.

In keiner der beiden erwähnten Dokumente findet sich hingegen eine explizite Erwähnung von Zersiedelung, sparsamer Flächeninanspruchnahme und ähnlichem, die ihrerseits grundsätzlich wichtige Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung darstellen würden. Die einzige Bezugnahme auf das Thema der Zersiedelung besteht durch das Ziel, die negativen Auswirkungen des Verkehrs zu begrenzen.

Auf österreichischer Ebene wurde die Strategie der nachhaltigen Entwicklung im Jahr 2002 in die Gesetzgebung implementiert. Es gehe "nicht nur darum, akute Probleme zu lösen, sondern es sollen langfristige unnachhaltige Trends gestoppt oder umgekehrt werden, um eine ökologische, ökonomische und sozial erfolgreiche Zukunft zu sichern." Es wird aber auch festgehalten, dass die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung des Leitbildes nicht gesetzlich verordnet werden kann. (LEBENS MINISTERIUM, 2002)

Im Jahr 1992 wurde ein weiteres wichtiges Dokument bezüglich Nachhaltigkeit, die Agenda 21, in Rio de Janeiro von 172 Staaten, darunter auch Österreich, auf einer Konferenz der Vereinten Nationen unterzeichnet. (ebd.) Die primäre Beschäftigung Oberösterreichs mit nachhaltiger Entwicklung ist dahingehend die Betreuung und (finanzielle) Unterstützung von Agenda 21-Projekten oberösterreichischer Gemeinden, die als "Lokale Agenda 21" geführt werden.

Grundlegende Aufklärungsarbeit zum Thema leistet für Österreich zudem das Österreichische Raumentwicklungskonzept der ÖROK von 2011, dessen Ziele und Forderungen (siehe Kapitel 4.2) in eine überarbeitete Version der nationalen Implementierung der Strategie zur nachhaltigen Entwicklung einfließen sollen. (LEBENS MINISTERIUM, 2012)

## 4 Kontext der Zersiedelung

### 4.1 Geschichtliche Entwicklung der Stadtplanung

Unabdingbar verknüpft mit der Zersiedelung der Landschaft ist die Entwicklung der Städte, vor allem im Hinblick auf deren Struktur, die erhebliche Auswirkungen auf die Dichte der Verbauung und damit auch auf deren Ausdehnung in schützenswerte suburbane Freiräume hat.

In den letzten Jahrhunderten, seit Beginn des modernen Städtebaus, der nach BENEVOLO (1964) um 1830/1850 in England und Frankreich angenommen wird, entstanden dazu mehrere Ansätze in Richtung Verdichtung, sowie totale Kehrtwendungen. Zum besseren Verständnis des heutigen Planungssystems soll deshalb im Folgenden ein kurzer Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Stadtplanung gegeben werden.

In der erwähnten Zeit zu Beginn des modernen Städtebaus war ein starkes Städtewachstum, bedingt durch die zunehmende Industrialisierung, und eine darauf ausgerichtete Stadtplanung vorherrschend. Die Planung war geprägt durch die großräumige Erweiterung bestehender Städte mittels hoch verdichteter Stadtgebiete. Als eindrucksvolles Beispiel kann dafür der 1855 vom katalanischen Architekten Ildefons CERDÁ entworfene Rasterplan für den neuen Stadtteil „Eixample“ in Barcelona (siehe Abbildung 2) angeführt werden.

**Abbildung 2:** Ausschnitt des Stadterweiterungsquartiers „Eixample“ in Barcelona, Spanien 2012



Quelle: (GOOGLE, 2012)

Aus heutiger Sicht betrachtet mag diese Art der Bebauung – die Abbildung zeigt nur einen kleinen Ausschnitt – beengend erscheinen und nicht nur aufgrund des Fehlens von Grünflächen eine niedrige Lebensqualität vermuten lassen. Zur damaligen Zeit jedoch war diese verdichtete Erweiterung von Städten die vorherrschende Planungstradition – doch schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts wichen jene Konzepte der neuen Idee der Gartenstadt, hauptsächlich entwickelt von Ebenezer HOWARD (1898), die heute als eine der ersten umfassenderen Betrachtungen des Städtebaus gilt. Ziel des Konzeptes war „die planmäßige Entwicklung neuer Städte mit allen erforderlichen Arbeitsplätzen und zentralen Einrichtungen, groß genug, um ein eigenständiges städtisches Leben zu ermöglichen, aber klein genug, um überschaubar und in allen Teilen für den Fußgänger erreichbar zu sein.“ Der gesamte Grund, auf dem die Wohnungen errichtet wurden, blieb dabei auf Dauer in genossenschaftlichem Eigentum. (ALBERS, 1996)

Die erste Realisierung dieser Idee war die „Letchworth Garden City“ nördlich von London. Es sollte dort eine eigenständige kleinstädtische Einheit entstehen, weshalb sogar ein eigenes Industriegebiet angelegt wurde. Die erwünschte Autarkie wurde aber nie erreicht, da die Stadt von Anfang an in Abhängigkeit der nahen Großstadt London stand. (WIKIPEDIA, 2012)

Ab der Jahrhundertwende kam es zu einem erneuten Umdenken bezüglich des Städtebaus und zu einer Abwendung von zu hohen Bebauungsdichten und Freiflächenmangel. Aus der Kritik an dem bisherigen konzentrischen Aufbau der Städte heraus entstanden zudem eine ganze Reihe an neuen, teils radikalen Modellen wie dem der Bandstadt, deren Erfinder allesamt auch die Auflockerung der Stadtstruktur als Ziel vor Augen hatten.

Durch die „Charta von Athen“ von 1933 wurden die ersten Ansätze bezüglich der geometrischen städtischen Bebauung weiter vorangetrieben und die Funktionalität der Stadt hervorgehoben (ALBERS, 1996). Die Prinzipien der Charta von Athen wurden jedoch erst um das Jahr 1960, hauptsächlich durch den Architekten LE CORBUSIER, im deutschsprachigen Raum bekannt gemacht.

Noch im selben Jahrzehnt kam aber auch die Abkehr von eben diesen Prinzipien und man begann wieder, auf „Verdichtung und Verflechtung“ in der Bebauung zu setzen, unter anderem deshalb, weil die Auflockerung der Städte dazu führte, dass das

eigentliche städtische Leben mit seinen engen Straßenzügen und der „Vielfalt und Lebendigkeit“ seiner dicht bebauten Quartiere immer mehr verloren ging. (ebd.)

Einen weiteren Grund für die neue Verdichtung lieferte auch die Kritik an der bisher ungehinderten Ausdehnung freistehender Einfamilienhäuser, vor allem in den Einzugsgebieten von großen Städten, die einerseits als Flächenvergeudung und andererseits als „ästhetisch höchst unbefriedigend“ angesehen wurde. Ein Beispiel für den neuen Trend zur Verdichtung in der Nachkriegszeit ist die Großwohnsiedlung „Märkisches Viertel“ am östlichen Rand von Berlin, die zwischen 1963 und 1974 errichtet wurde (ebd.). Aber auch im Rest der Welt gab es zeitgleich ähnliche Trends, so entstand beispielsweise das größte Wohnhaus der Welt, das Edifício Copan in São Paulo, unter anderem geplant vom brasilianischen Architekten Oscar NIEMEYER. Auf einer Geschossfläche von 116.000 m<sup>2</sup> finden dort rund 5.000 Bewohner Platz. (WIKIPEDIA, 2012)

Das Wirtschaftswachstum der 1960er Jahre brachte zudem eine Verschiebung des Fokus der Planer hin zur Verkehrsplanung, da der motorisierte Individualverkehr weiter zunahm und die Innenstädte immer öfter zu wenig Platz dafür boten.

Das stadtplanerische Streben nach Verdichtung hält bis heute an, besonders im Hinblick auf die teils extremen Zersiedelungserscheinungen der heutigen Zeit entflammen immer wieder Diskussionen zu diesem Thema (ALBERS, 1996). (vgl. dazu Kapitel 8 und 9)

## **4.2 Gesetzliche Bestimmungen und relevante Dokumente**

Eine Suche nach dem Begriff Zersiedelung im oberösterreichischen Raumordnungsgesetz, in der gültigen Fassung von 1994, liefert nur ein Ergebnis im Abschnitt Raumordnungsziele und -grundsätze. Dort wird folgendes Ziel festgehalten:

„Vermeidung von landschaftsschädlichen Eingriffen, insbesondere die (Anm.: Richtig: der) Schaffung oder Erweiterung von Baulandsplittern (Zersiedelung)“ (Öö. ROG 1994, §2 Abs. 1 Pkt. 7).

Auch wenn die Tatsache, dass der Begriff Zersiedelung im gesamten Text des Öö. ROG 1994 nur ein einziges Mal erwähnt wird, nicht zwingend bedeuten muss, dass

die Thematik nicht ausreichend geregelt ist, so bekommt man doch den Eindruck, dass diese zumindest nicht völlig ernst genommen wird. Dazu trägt das in Fachkreisen bereits lange thematisierte Problem der vagen Formulierungen in österreichischen Raumordnungsgesetzen bei, die den Passus eher als eine Art Empfehlung denn eine gesetzliche Festlegung wahrnehmen lassen. Wenn landschaftsschädliche Eingriffe *vermieden* werden sollen, dann kann es auch vorkommen, dass genau jene Eingriffe als Folge von z.B. einem Bauprojekt leider unausweichlich sind, wenngleich im Allgemeinen darauf geachtet wird, diese Schäden an der Natur zu *vermeiden*.

Der zweite Teil der oben zitierten Gesetzespassage schreibt vor, dass es sich bei landschaftsschädlichen Eingriffen besonders nicht um die Schaffung oder Erweiterung von Baulandsplittern (Zersiedelung) handeln soll. Das Problem dabei ist die Frage nach der Operationalisierung von Zersiedelung. Ab welchem Punkt kann eine abgekoppelte Siedlungseinheit als Baulandsplitter bezeichnet werden?

Um aber nicht voreilig über die Integrität des oberösterreichischen Raumordnungsgesetzes zu urteilen, soll erwähnt werden, dass die Formulierungen in den Raumordnungsgesetzen anderer Länder und Staaten (ähnlich dem oberösterreichischen) ebenfalls mehr Empfehlung als Vorschreibung darstellen.

Exemplarisch finden sich etwa im Salzburger Raumordnungsgesetz 1998 (Sbg. ROG 1998, §2 Abs. 2) folgende Raumordnungsgrundsätze, die im Bezug zur Zersiedelung stehen:

- „(1) Haushälterische und nachhaltige Nutzung von Grund und Boden [...]
- (2) Vorrang für die Siedlungsentwicklung nach innen
- (3) Vermeidung von Zersiedelung [...]
- (6) Entwicklung der Raumstruktur entsprechend dem Prinzip der gestreuten Schwerpunktbildung
- (7) Orientierung der Siedlungsentwicklung an den Einrichtungen des öffentlichen Verkehrs und sonstigen Infrastruktureinrichtungen [...].“

Punkt 3 entspricht dabei weitgehend der Formulierung im Oö. ROG 1994, auch hier wird festgehalten, dass Zersiedelung *vermieden* werden soll. Im Salzburger

Raumordnungsgesetz wird die Passage jedoch um einen Zusatz (Zu §2 Abs. 2 Z 3) erweitert, der besagt, dass „die Vermeidung von Siedlungssplittern in Streulage“ eines der wesentlichsten Anliegen der Raumordnung sei. Zudem wird ergänzt, dass „immense Belastungen für die öffentliche Hand durch den Ausbau und die Aufrechterhaltung der Infrastruktur, aber auch erhöhte finanzielle Aufwendungen für den Einzelnen [...]“ nur einige mögliche Folgen seien.

Die Punkte 1 und 2 zeigen zudem die Ambitionen des Landes Salzburg bezüglich nachhaltiger Raumstrukturen. Das Prinzip Siedlungsentwicklung Innen vor Außen, das einen äußerst sinnvollen Zugang der Raumordnung zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden bietet und auch im Raumordnungsgesetz des Landes Steiermark enthalten ist, fehlt im oberösterreichischen Landesrecht.

Neu sind auch Punkt 6 und 7. Die in ersterem enthaltene Formulierung der „gestreuten Schwerpunktbildung“ könnte mit polyzentrischer Siedlungsentwicklung übersetzt werden. Aus Sicht der Raumordnung ist diese Passage als sehr wertvoll anzusehen, wobei auch in diesem Raumordnungsgesetz weiche Formulierungen vorherrschen, die genügend Spielraum für zahlreiche Ausnahmen lassen.

Ebenso zeigt Punkt 7 eine gewisse Überlegenheit gegenüber dem oberösterreichischen Raumordnungsgesetz. Eine Orientierung der Siedlungsentwicklung an den Strukturen des öffentlichen Verkehrs wäre auch hierzulande in jedem Fall zu begrüßen.

Weitere wertvolle Formulierungen finden sich im niederösterreichischen Raumordnungsgesetz. Nach §2 Abs. 2 Z 6 ist „eine Siedlungstätigkeit in isolierter Lage zu vermeiden“. Auch das „Anstreben einer möglichst flächensparenden verdichteten Siedlungsstruktur [...], sowie Bedachtnahme auf die Erreichbarkeit öffentlicher Verkehrsmittel [...]“ (NÖ ROG 1976, §1 Abs. 2 Punkt 3b) weist gegenüber Oberösterreich auf eine bessere gesetzliche Regelung hinlänglich nachhaltiger Raumentwicklung hin.

Bezüglich der erwähnten weichen Formulierungen sollte jedoch bedacht werden, dass deren Verwendung auch im Versuch begründet ist Konflikte zu unterbinden, da durch striktere Vorgaben auch mehr Ausnahmen nötig würden und diese zu einer Verkomplizierung sämtlicher Raumordnungsverfahren führten (KANONIER, 2012). Zudem muss eine umfassendere Einsicht in das Oö. ROG 1994 erfolgen, um Aufschluss



darüber zu geben, inwiefern Zersiedelung indirekt auch über andere Gesetzespassagen geregelt ist. In §2 Abs. 1, in dem die Ziele und Grundsätze der Raumordnung definiert werden, findet sich Punkt 6, der „Nutzungen jeder Art“ eine „sparsame Grundinanspruchnahme“ vorschreibt.

In Abschnitt III des Gesetzestextes findet sich des weiteren folgender Ausschnitt mit besonderer Bedeutung bezüglich Zersiedelung: "Als Bauland dürfen nur Flächen vorgesehen werden, die sich auf Grund der natürlichen und der infrastrukturellen Voraussetzungen für die Bebauung eignen [...]. Flächen, die sich [...] für eine zweckmäßige Bebauung nicht eignen, dürfen nicht als Bauland gewidmet werden. Das gilt auch für Gebiete, deren Aufschließung unwirtschaftliche Aufwendungen [...] erforderlich machen würde." (Oö. ROG 1994, §21 Abs. 1)

Dieser Auszug erweckt den Anschein, als sei die Baulandwidmung in Oberösterreich bestens geregelt - es handelt sich schließlich um eindeutige Formulierungen, die keinen Spielraum zulassen dürften. Umso schwieriger zu verstehen ist daher die aktuelle Situation des Landes in Hinblick auf Zersiedelung. Es muss also zahlreiche Ausnahmen gegeben haben bzw. müssen Gesetzeslücken gefunden worden sein, die eine derart negative oberösterreichische Siedlungsentwicklung in den letzten Jahrzehnten begünstigt haben. Ein mögliches Problem der genannten Gesetzespassage könnte wiederum in der Frage nach der Definition liegen, da konkrete Angaben bezüglich des Ausmaßes fehlen und die einzelnen Phrasen doch einen recht großen Spielraum zulassen. Ab wann sind Flächen für eine zweckmäßige Bebauung nicht geeignet? Ab welcher Summe gilt eine Aufschließung als unwirtschaftlich?

Es bestehen also durchaus Bestimmungen im oberösterreichischen Raumordnungsgesetz, die zwar auf den ersten Blick nicht als solche erkennbar sind, aber dennoch als Festlegungen gegen Zersiedelung konzipiert wurden, auch wenn deren Wirkung offensichtlich nur begrenzt ist bzw. war.

Ein grundlegendes Problem der österreichischen Raumordnung ist das Fehlen einer Bundesraumordnungskompetenz. Weder dem Bund noch den Ländern obliegt es, vollständige Planungen durchzuführen, da die Kompetenzen untereinander aufgeteilt sind (DINKA & SOMMER, 2008).

Allerdings bestehen bundesweit gültige Dokumente, die der Zersiedelung entgegenwirken sollen. So liefert die österreichische Raumordnungskonferenz das umfangreiche österreichische Raumentwicklungskonzept, kurz ÖREK, das sich auf das gesamte Bundesgebiet bezieht und für einen Zeitraum von 10 Jahren Herausforderungen aufzeigt und Handlungsvorschläge vorstellt. Die aktuellste Fassung stammt aus dem Jahr 2011. Die Umsetzung der Maßnahmen in das Landesrecht wird empfohlen, eine gesetzliche Verpflichtung dazu besteht jedoch nicht.

Das ÖREK hält die Zunahme der Bevölkerung, vor allem in städtisch geprägten Gebieten, sowie die „wachsende Flächeninanspruchnahme“ als vorhersehbare Entwicklungen in Österreich fest und stellt die Notwendigkeit einer „geordneten Siedlungsentwicklung“ in den Vordergrund. (ÖROK, 2011)

Außerdem finden sich darin einige wichtige Ziele, die ebenso als Lösungsmöglichkeiten für das Problem der Zersiedelung angeführt werden könnten:

- kompakte Siedlungsstrukturen und "punktachsale" Siedlungsentwicklung
- polyzentrische Strukturen
- Bündelung hochrangiger und linearer Infrastrukturen zur Minimierung von Umweltbelastungen und Kosten
- Bevölkerungswachstum und Flächeninanspruchnahme in Einklang zu bringen (haushälterischer, flächensparender und nachhaltiger Umgang mit Grund und Boden).

Mit "punktachsal" ist dabei ein System von Städten als Knoten und Verbindungsstraßen als Achsen gemeint. Die Forderung nach polyzentrischen Strukturen wird hier mit der Chance gerechtfertigt, die lokale Versorgung der Bevölkerung mit Gütern und Dienstleistungen sichern zu können, woraus sich eine Reduktion der "Autoabhängigkeit" ergäbe.

Ebenfalls von der ÖROK stammen die sogenannten ÖROK-Empfehlungen, die etwa alle zwei bis drei Jahre veröffentlicht werden. Diese widmen sich allen möglichen raumrelevanten Themen, jedoch hatten bisher vor allem drei Empfehlungen eine geordnete Siedlungsentwicklung zum Ziel:

- Empfehlung Nr. 3: Zielvorstellungen und wichtigste Maßnahmen für die Ordnung und Entwicklung der Ballungsräume in Österreich (1975)
- Empfehlung Nr. 14: Empfehlung zur planmäßigen Lenkung von Stadterneuerung und Stadterweiterung (1983)
- Empfehlung Nr. 50: ÖROK-Empfehlung zur Siedlungsentwicklung (2001)

Von besonderer Bedeutung für diese Diplomarbeit ist letztgenanntes Dokument aus dem Jahr 2001, da es einerseits vergleichsweise aktuell ist und andererseits genau das zu behandelnde Thema betrifft. Daher werden auch die Lösungsvorschläge, die darin enthalten sind, in dieser Arbeit noch aufgezeigt und diskutiert werden. (vgl. Kapitel 9.2)

Eine weitere gesetzliche Grundlage für die Siedlungsentwicklung bietet das oberösterreichische Landesraumordnungsprogramm von 1998 in der zur Zeit aktuellen Fassung (Stand Mai 2012), das neben einer räumlichen Gliederung des Landesgebietes auch Maßnahmen zur räumlichen Entwicklung des Landes enthält. Begriffe wie Zersiedelung, Flächenverbrauch und dergleichen sucht man darin jedoch vergeblich – es kann daher nur wenig Bezug auf nachhaltige Raumentwicklung festgestellt werden. Eine höhere Aussagekraft in diese Richtung besitzt die 2004 beschlossene Landesstrategie zur Senkung des Flächenverbrauchs. Um deren Ziel, die schrittweise Verringerung des Flächenverbrauchs, umzusetzen, wurden im Bodeninformationsbericht 2010 besondere Maßnahmen für den Zeitraum 2010 - 2012 gesetzt: Verbesserung der Informationsgrundlage, Umsetzungsüberprüfung der Bodenschutzziele, Unterstützung der Gemeinden bezüglich flächensparender Entwicklung und gezieltere Ausrichtung der Förderungen des Landes. (LAND OBERÖSTERREICH, 2012)

Der Bodeninformationsbericht enthält neben Zahlen und Fakten zur Raumentwicklung Oberösterreichs auch Angaben zur Umsetzung des Oberösterreichischen Bodenschutzgesetzes 1991, wo neben Maßnahmen zum Bodenschutz hinsichtlich Düngung und Pflanzenschutz auch die Ziele bezüglich flächensparender Siedlungsentwicklung der oben erwähnten Landesstrategie erwähnt werden.

Ergänzt wird das Repertoire an Dokumenten zur Landesplanung durch regionale Raumordnungsprogramme, Raumordnungsprogramme für Sachbereiche und örtliche Entwicklungskonzepte. Erstere existieren zum Beispiel für Eferding oder Linz und Umland und beinhalten eine interdisziplinäre Zusammenstellung von Vorrangzonen, Ausweisungen und Ersichtlichmachungen aus Wasserwirtschaft, Forstwirtschaft, Siedlungsentwicklung, sowie eine Gliederung des Naturraumes.

Der Vorteil dieses Ansatzes liegt ganz klar in der fächerübergreifenden Darstellung, die einen guten Querschnitt durch sämtliche Bodenfunktionen und deren Zusammenspiel liefert. Damit wird der interdisziplinären Raumordnung eine wichtige Grundlage für Fachplanungen bereitgestellt.

Örtliche Entwicklungskonzepte hingegen legen den Schwerpunkt auf die räumliche Entwicklung des Planungsgebietes, behandeln aber auch Themen zu Wirtschaft, technischer und sozialer Infrastruktur, Energieversorgung, Bildung, Kultur, Umweltschutz und Land- und Forstwirtschaft. Diese Konzepte werden von sämtlichen Gemeinden Oberösterreichs erstellt bzw. in Auftrag gegeben und dienen des weiteren als Grundlage zur Erstellung der Flächenwidmungspläne.

Folgender Ausschnitt entstammt dem örtlichen Entwicklungskonzept für Linz:

"Die Wohnnutzung, die betrieblichen Nutzungen und die Handelsbetriebe verlagern sich zunehmend in die Umlandgemeinden bzw. Stadtrandbereiche. Das Stadtgebiet bleibt aber [...] weiterhin das Arbeitsplatzzentrum der Region, etwa die Hälfte der in Linz Berufstätigen sind Einpendler. Diese intensiven Verflechtungen mit den Nachbargemeinden verursachen ein hohes Verkehrsaufkommen, welches mangels leistungsfähiger, öffentlicher Verkehrsmittel zur Überlastung der hochrangigen Verkehrswege führt." (STADT LINZ, 2003)

Das Zitat zeigt, dass ein Bewusstsein für die Folgen der Suburbanisierung durchaus besteht, die Herausforderung aber nur begrenzt angenommen wird, da ein kapitelabschließendes Statement kurz und prägnant lautet: "Diese Problematik überschreitet die vorgegebenen Verwaltungsgrenzen bzw. Kompetenzbereiche der Gebietskörperschaften, sodass die Lösungsansätze nur gebietsübergreifend gefunden werden können." (ebd.)

Der Flächenwidmungsplan, der alle zehn Jahre erneuert und mit den Zielen aus dem örtlichen Entwicklungskonzept in Einklang gebracht werden muss, enthält Angaben zur Nutzung (Widmung) der einzelnen Grundstücke. Jede Änderung des Planes muss dabei nach §34 Oö. ROG 1994 durch die Landesregierung abgesegnet werden.

Auf EU-Ebene existieren zudem Dokumente, die für Österreich ebenso bundesweit gültig sind. Die European Environment Agency (EEA) veröffentlichte im Jahr 2006 einen Bericht zum Thema Urban Sprawl in Europa. Dessen Ziele ähneln jenen aus dem ÖREK: die Probleme und Auswirkungen des Urban Sprawl sollen aufgezeigt und Handlungsanreize geliefert werden.

"Auf dem Weg zu einer räumlich ausgewogenen und nachhaltigen Entwicklung der EU" – so lautet der Untertitel des EUREK, kurz für Europäisches Raumentwicklungskonzept, einem wichtigen Planungsdokument der Europäischen Union von 1999.

Es wird darin unter anderem eine polyzentrische Raumentwicklung auf europäischer Ebene gefordert, um einer weiteren Konzentration der Bevölkerung und Wirtschaftskraft entgegenzuwirken. Nur durch die Weiterentwicklung der dezentral ausgerichteten Siedlungsstruktur könnten alle Regionen ihr wirtschaftliches Potential ausschöpfen. Danach stellt sich die Frage, ob eine polyzentrische Raumentwicklung im krassen Gegensatz zur Eindämmung der Zersiedelung steht. Einerseits soll eine zu starke Konzentration der Bevölkerung vermieden werden, um die Bildung besonders schwacher peripherer Regionen im Hinblick auf Wirtschaftskraft, Infrastruktur und dergleichen zu vermeiden. Wie zuvor erwähnt, streben auch die ÖROK (im ÖREK) und das Salzburger Raumordnungsgesetz eine polyzentrische Raumentwicklung an. Andererseits soll aber der Zersiedelung entgegengewirkt werden.

Eine Erklärung für das Streben nach polyzentrischen Strukturen ist die sich laut ÖROK daraus ergebende Chance auf eine Reduktion des Individualverkehrs. Außerdem hat die historische Siedlungsentwicklung auch in Österreich eine regelrecht homogene Verteilung an kleinen und großen Siedlungskernen über den zur Verfügung stehenden Raum ergeben. Da ein Rückbau dieser bestehenden Siedlungen unvorstellbar und sicherlich undurchführbar ist, liegt es nahe, eine polyzentrische Entwicklung anzustreben. Wichtig bleibt aber die Bemühung, jeden

einzelnen dieser Orte, unabhängig von dessen Größe, einer kompakten Entwicklung zuzuführen und besonders ein "Ausfransen" der Siedlungsränder zu unterbinden bzw. dort vorhandene Lücken in der Bebauung aufzufüllen.

Laut einem Dokument aus dem Projekt Vision Rheintal<sup>1</sup>, das eine geordnete Entwicklung der Rheintalregion zum Ziel hat, wäre eine polyzentrische Siedlungsstruktur anzustreben: "Regionen, in denen sich sämtliche Einrichtungen in einem Zentrum ballen, kämpfen mit Problemen wie Verkehrsüberlastung und Zersiedelung des Umlandes. Polyzentrik hingegen bringt räumliches Gleichgewicht." Es gehe außerdem darum, Siedlungskerne zu stärken, die durch die Konkurrenz von Angeboten aus dem Stadtrandbereich gefährdet seien. (LAND VORARLBERG, o. J.)

Diese Auffassung belegt die Notwendigkeit einer Entwicklung hin zur polyzentrischen Siedlungsstruktur und zeigt auch, dass diese keinen, wie zuvor angenommen, Gegenpol zur Eindämmung der Zersiedelung darstellt, sondern die Chance bietet, aus der gegenwärtigen Situation das Beste zu machen.

Weitere relevante Dokumente zum Thema Zersiedelung und Siedlungsentwicklung bestehen auch auf supranationaler Ebene.

Die Alpenkonvention beispielsweise stellt eine gemeinsame Erklärung der acht Alpenanrainerstaaten zum Schutz dieses hochsensiblen Gebietes dar und beinhaltet unter anderem einige Formulierungen, die eine verantwortliche Siedlungsentwicklung und einen haushälterischen Umgang mit Grund und Boden zum Ziel haben. Folgender Auszug stammt aus dem „Protokoll Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“:

„Sicherstellung einer ausgewogenen Entwicklung in den ländlichen Gebieten durch Begrenzung des Zweitwohnungsbaus, Ausweisung von Ruhegebieten und Einführung von Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung und -eindämmung.“  
(ALPENKONVENTION, 2010)

---

<sup>1</sup> **Anmerkung:** Das Projekt Vision Rheintal sollte ein Leitbild für die 29 betroffenen Gemeinden schaffen. Allerdings brachte nun eine Prüfung des Rechnungshofes das Ergebnis, dass zwar seit dem Jahr 2004 80 Leitsätze und 50 Projektideen geschaffen, aber nicht umgesetzt wurden (Stand Februar 2012), da es laut Rechnungshofdirektor Herbert SCHMALHARDT an Strategien zur Realisierung fehle. Eine angedachte Kompetenzübertragung auf das Land werde es aber nicht geben, sagt er weiter. (DER STANDARD, 2012)

Das Dokument bestätigt außerdem die in dieser Diplomarbeit aufgezeigten Probleme der Raumentwicklung, die sich auch auf Österreich beziehen. Im Protokoll „Bodenschutz“ spricht man von einer „zunehmend chaotischen Verstädterung“ und „Ausbreitung von Siedlungen, von Produktionsstätten und Verkehrsinfrastrukturen“. (ebd.)

### **4.3 Maßgebliche Akteure**

#### Die Gemeinde

Die Gemeinde ist laut Bundes-Verfassungsgesetz Art.118 zuständig für die örtliche Raumplanung im eigenen Wirkungsbereich, das heißt innerhalb der Gemeindegrenzen.

Zudem ist sie in Oberösterreich auf Basis des Oberösterreichischen Raumordnungsgesetzes verpflichtet, ein örtliches Entwicklungskonzept zu erstellen bzw. in Auftrag zu geben, das auch den Flächenwidmungsplan für das Gemeindegebiet, sowie eine Abschätzung des zukünftigen Flächenbedarfs enthalten muss. (Oö. ROG 1994)

#### Das Land

Da die Zuständigkeit für Raumordnung im Bundes-Verfassungsgesetz nicht ausdrücklich dem Bund übertragen wird, fällt sie nach Art. 15 B-VG in den Wirkungsbereich des Landes. Somit ist Oberösterreich innerhalb der eigenen Grenzen für die Raumordnung zuständig.

Diese Kompetenz wurde auch in einem Entscheid des Verfassungsgerichtshofs von 1954 (VfSlg 2674/1954) festgehalten: "Die [...] Raumordnung [...] ist in Gesetzgebung und Vollziehung Landessache, als nicht etwa einzelne dieser planenden Maßnahmen [...] der Gesetzgebung oder auch der Vollziehung des Bundes vorbehalten sind". (BOKU WIEN)

Zusätzlich zur gesetzgebenden Kompetenz fällt dem Land nach §11 Oö. ROG 1994 die Aufgabe zu, überörtliche Raumordnung mit Hilfe von Raumordnungsprogrammen zu betreiben, die als Vorgaben für die Planung der Gemeinden wirken. Sie können für das gesamte Landesgebiet als Landesraumordnungsprogramme, für Landesteile

als regionale Raumordnungsprogramme oder für Sachbereiche der Raumordnung erlassen werden.

Die Kontrolle der örtlichen Raumplanung der Gemeinde obliegt im Hinblick auf den Flächenwidmungsplan dem Land. Für jede Änderung ist eine Genehmigung der Landesregierung als Aufsichtsbehörde erforderlich (§34 Oö. ROG 1994). Zudem müssen Planungen auf Gemeindeebene, wie jene des örtlichen Entwicklungskonzeptes, den überörtlichen Vorgaben des Landes angepasst werden.

### Der Bund

Das Bundes-Verfassungsgesetz sieht keine Kompetenz des Bundes im Bereich Raumordnung vor, es sei denn, Raumplanungsvorhaben betreffen eine Rechtsmaterie, die auf Bundesebene geregelt ist, wie Eisenbahn-, Berg-, oder Forstwesen bzw. das Wasserrecht. Das heißt, die Raumordnung betrifft zum Beispiel dann den Bund, wenn die Bebauung einer Waldfläche bzw. die Rodung der Fläche zwecks Bebauung vorgenommen werden soll. (B-VG Art. 10 Abs. 9)

Generell kann festgehalten werden, dass eine Suche nach Schuldigen bezüglich der Zersiedelung höchst wahrscheinlich nicht erfolgreich verlaufen würde, da es nur schwer möglich wäre, einen konkreten Verursacher zu nennen. Der Fehler liegt vielmehr im System begraben, im oberösterreichischen Fall mangelt es an der Kontrolle der Siedlungsentwicklung, der konfusen Kompetenzenverteilung zwischen Bund, Ländern und Gemeinden, sowie der auch in der Fachliteratur weitgehend als zu groß beschriebenen Raumplanungsmacht der Bürgermeister und Gemeinderäte.

Aber auch die weitreichende Kompetenz der Gemeinden kann dabei nicht als einzige Ursache für Zersiedelung angenommen werden, da diese nur ein kleines Rädchen des ganzen Systems darstellt, das die Entwicklung mit all ihren Fehlern am Laufen hält. Zudem sehen sich die Gemeinden selbst mit einem Zielkonflikt zwischen der von ihnen betriebenen öffentlichen Raumordnung auf der einen Seite, und privaten wie gewerblichen Interessenten auf der anderen Seite konfrontiert. Daher müssen sie die Wahl treffen zwischen einer geordneten Siedlungsentwicklung, deren Möglichkeiten heute weitgehend bekannt sein sollten (vgl. dazu Kapitel 9), und externen Interessenten, die leider allzu oft nach einem Baugrundstück außerhalb der geschlossenen Bebauung lechzen (KANONIER, 2012).



## **4.4 Ursachen und Treiber der Zersiedelung**

### **4.4.1 Mobilität**

Das Phänomen der Zersiedelung stellt keine unabhängige Entwicklung dar, daher wäre es falsch, eine einfache Relation zwischen Ursache und Wirkung anzunehmen. Es ist vielmehr eingebettet in ein System von einzelnen Entwicklungen in Politik, Gesellschaft, Wirtschaft usw., die in Beziehung zueinander stehen, auf direktem und indirektem Wege Zersiedelung verursachen bzw. begünstigen, und daher in einem gemeinsamen Kontext zu sehen sind. Dieser beschränkt sich nicht nur auf gegenwärtige Entwicklungen, auch lange zurückliegende Ereignisse und Innovationen, wie zum Beispiel die Erfindung des Automobils, haben die heutige Situation mitgeprägt.

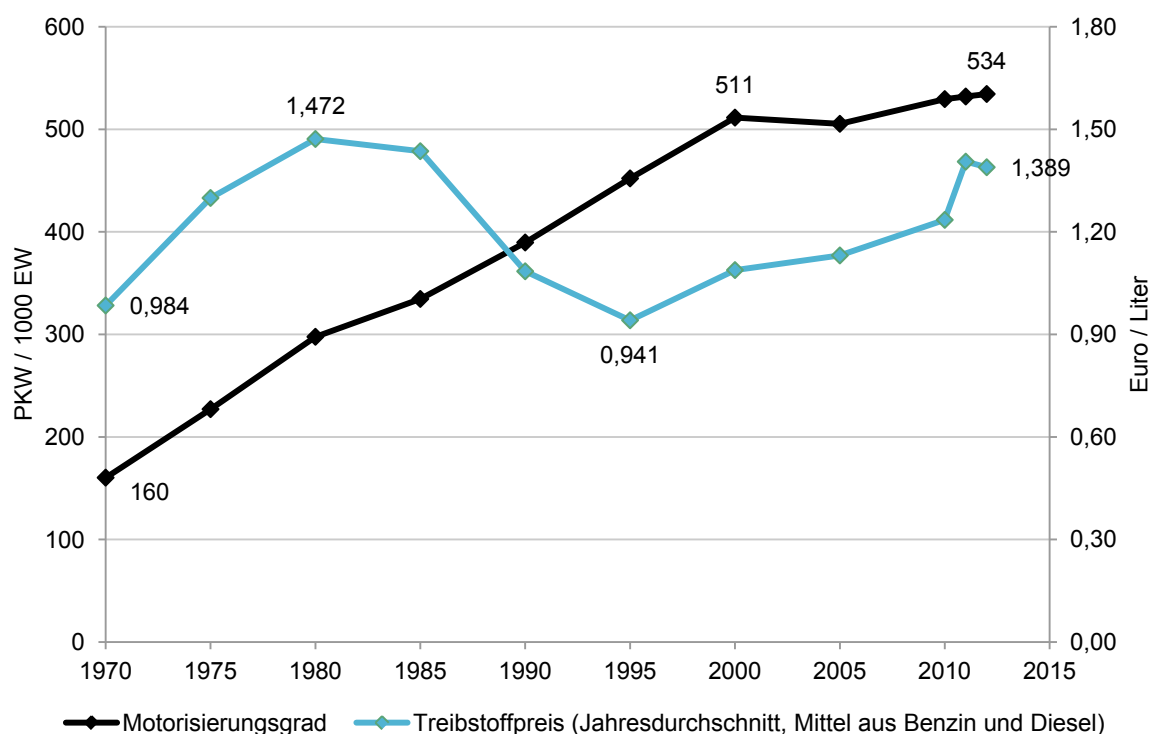
Vor dieser revolutionären Erfindung, in einer Zeit eingeschränkter Mobilität, war die alltägliche Bewältigung von Wegen, wie sie heute mit dem Automobil problemlos zurückgelegt werden können, schlicht unvorstellbar. Die Landschaft war gegliedert in verdichtete, kompakte Zentren und spärlich besiedelte ländlichere Regionen. Der tägliche Nutzen der städtischen Infrastruktur war denjenigen vorbehalten, deren Lebensmittelpunkt sich dort befand. Auch wer aus beruflichen Gründen am gesellschaftlichen Leben teilhaben musste, hatte keine Wahl: Wohnsitz und Arbeitsplatz mussten sich in unmittelbarer Nähe befinden. Meist wurden daher die ebenerdigen Teile des Hauses als Geschäftsbereiche und der obere Teil als Wohnung genutzt. (ESPINOZA, o.J.)

Erst die Erfindung des Automobils brachte eine Veränderung dieser Verhältnisse. Mit seiner Verbreitung ermöglichte es die tägliche Überbrückung von selbst großen Entfernungen zwischen Wohn- und Arbeitsplatz und begünstigte damit den Umzug der Menschen aus der Stadt in ländlichere Regionen. Günstige Grundstückspreise und eine (subjektive) Verbesserung der Lebensqualität durch Ruhe, Abgeschiedenheit, gute Luft und Naturnähe, sowie die Möglichkeit, ein eigenes Heim zu besitzen, lockten die Stadtbewohner hinaus auf die grüne Wiese, obwohl sich deren Arbeitsstätten größtenteils weiterhin in den Zentren befanden. Sie bevorzugten diese neue Lebensform gegenüber einer noch so praktischen und komfortablen Stadtwohnung und markierten damit einen möglichen Beginn der Zersiedelung. Um eine nachhaltige Raumentwicklung zu gewährleisten, müssen daher genau diese

Vorzüge mit möglichst geringen Abschlägen in eine städtische, zentral orientierte Wohnform umgesetzt werden. (ebd.) (siehe dazu Abschnitt 9.1)

Auch wenn sich der geschichtliche Beginn der Mobilität viel länger zurückverfolgen ließe, lieferte die Erfindung des Automobils klarerweise den größten Impuls für eine sich immer schnellere bewegende und schneller lebende Gesellschaft mit immer größerem Zeitmangel. Die Geschichte des modernen Automobils reicht dabei bis ins Jahr 1886 zurück und auch wenn dessen Verbreitung in den ersten Jahrzehnten im Vergleich zu heute unbedeutend war, so wurde doch in Österreich bereits um 1970 die Millionengrenze überschritten (160 PKW / 1000 EW). 1990 betrug der Motorisierungsgrad bereits 390 PKW pro 100 Einwohner und stieg bis 2010 auf 529. Über 41 % davon entfielen alleine auf Oberösterreich und Niederösterreich. Der gesamte KFZ-Bestand Österreichs überstieg zu diesem Zeitpunkt sogar erstmals die 6-Millionen-Marke. Aktuell besitzen statistisch gesehen 534 unter 1000 Österreichern einen PKW. (STATISTIK AUSTRIA, 2011)

**Diagramm 1:** Entwicklung der Treibstoffpreise und Anzahl der PKW in Österreich im Zeitraum 1970 - 2010



**Datengrundlage:** (STATISTIK AUSTRIA, 2011): Bevölkerungszahlen, PKW-Bestand, Inflationsdaten, (ÖAMTC, 2011): Treibstoffpreise, eigene Berechnung und Darstellung

Diagramm 1<sup>2</sup> zeigt die inflationsbereinigte Entwicklung der Treibstoffpreise in Gegenüberstellung mit der Entwicklung des Motorisierungsgrades (= Anzahl der PKW pro 1000 Einwohner) in Österreich. Der Treibstoffpreis wurde dabei aus den Preisen für Benzin und Diesel gemittelt, da sich auch die Anzahl der PKW auf die Summe der Benzin und Dieselfahrzeuge bezieht. Anschließend wurde unter Verwendung von Inflationswerten der STATISTIK AUSTRIA die reale Entwicklung berechnet, um einen sinnvollen Vergleich zu ermöglichen. Aus diesem Grund wurde auch auf absolute Angaben zur Anzahl der PKW verzichtet, schließlich ist die Bevölkerungszahl Österreichs im angegebenen Zeitraum stetig gestiegen.

Zwischen 1970 und 2012 hat der Treibstoffpreis in Österreich somit um ca. 41 % zugenommen, wobei der heutige Preis sogar tiefer als Anfang der achtziger Jahre liegt, ein Aufholen ist aber abzusehen. Der Motorisierungsgrad hat sich innerhalb der 42 Jahre mehr als verdreifacht, jedoch lässt die Grafik ein leichtes Abflauen der Zunahme in den letzten drei Jahren vermuten, möglicherweise ergibt sich diese Entwicklung aus der drastischen Treibstoffpreiserhöhung seit ca. 2008 sowie einer fortschreitenden Sättigung des Marktes. Die generelle Zunahme an PKW im gesamten dargestellten Zeitraum ist nach Meinung des Verfassers vor allem auf den zunehmenden Wohlstand der österreichischen Bevölkerung sowie auf einen sozio-kulturellen Wandel in Richtung einer Gesellschaft, die uneingeschränkte Mobilität als eine existenzielle Grundlage ansieht, zurückzuführen.

Hoffnung auf Besserung verspricht jene Berichterstattung in österreichischen Medien, die seit Jahren die (angeblich) explosionsartig steigenden Spritpreise anprangert, woraus sich eine zunehmende Abwendung der breiten Masse der Bevölkerung vom MIV und eine Zuwendung zu alternativen Verkehrsmitteln bzw. Antriebsmöglichkeiten ergeben könnte.

---

<sup>2</sup> **Anmerkung zur Entwicklung des Ölpreises:** Nachdem Anfang der 1980er ein Maximum erreicht wurde, sank der Verbrauch ab Mitte des Jahrzehnts aufgrund der weltweiten Wirtschaftsrezession und der zunehmenden Investition in alternative Energiequellen. Es folgte ein Jahrzehnt mit relativ niedrigem Ölpreis, der abschließend noch durch die sinkende Nachfrage nach Kerosin, als Folge der Terroranschläge vom 11. September 2001, gedämpft wurde. Ab diesem Zeitpunkt stieg der Ölpreis, mit Ausnahme des zweiten Halbjahrs 2008, bis heute wieder kontinuierlich an. Gründe dafür waren unter anderem die wachsende Wirtschaft Chinas und zuletzt, 2011, die Bürgerkriege und Revolutionen in den arabischen Ländern, sowie die allgemein zunehmende Knappheit der Erdölvorkommen. (WIKIPEDIA, 2012)

Der Anteil der Ausgaben für PKW (Kauf und Betrieb) im Warenkorb des durchschnittlichen österreichischen Haushaltes belief sich im Jahr 2010 auf 23,3 % der gesamten Ausgaben (STATISTIK AUSTRIA, 2011). Der hohe Wert zeigt, dass das Auto im Leben der Österreicher einen recht hohen Stellenwert einnimmt und deshalb auch aus deren Alltag nicht mehr wegzudenken ist. Dadurch ist es zu einer Selbstverständlichkeit geworden, mehrere Wege pro Tag mit dem Automobil zurückzulegen, was der Bevölkerung wiederum ermöglicht, an den ruhigeren, grüneren Stadtrand zu übersiedeln und von dort aus alle täglichen Wege zu erledigen. Das führt soweit, dass Kinder jeden Tag mit dem Automobil in den Kindergarten oder zur Schule gebracht und wieder abgeholt werden müssen. Aber selbst das wird akzeptiert, da die Möglichkeiten der Mobilität gegeben sind, sprich mindestens ein PKW pro Familie ohnehin vorhanden ist.

Da die Wege mit dem Automobil schneller zurückgelegt werden können als mit den meisten anderen Verkehrsmitteln, nimmt man größere Strecken widerstandslos in Kauf. Damit fördert das Automobil eine flächige und dünne Besiedelung, wodurch dessen starke Zunahme somit als eine Hauptursache für Zersiedelung angenommen werden kann.

Die gegenüber anderen Verkehrsmitteln eingesparte Zeit wird häufig in größere Weglängen umgesetzt, wodurch sich dieser Effekt noch verstärkt. "Schnellere Reisegeschwindigkeit führt real nicht zu Zeitersparnis, sondern weitere Entfernungen werden zurückgelegt" (VIRUS-UMWELTBÜRO, 2010).

Auch die Ansiedelung von Einzelhandelsstandorten, vor allem in Form von Einkaufszentren und Gewerbegebieten in peripheren Lagen weit außerhalb des Stadtzentrums, die als wichtiger Motor der Zersiedelung angenommen werden kann, wurde hauptsächlich durch die zunehmende Mobilität der Bevölkerung ermöglicht, die großteils auf MIV beruht. Beispielsweise ist das Einkaufszentrum PlusCity in Pasching, Oberösterreich, mit öffentlichen Verkehrsmitteln nur per Autobus zu erreichen, wobei nur eine der Linien im Viertel-Stunden-Takt verkehrt (Linie 1, Stand Mai 2012). Die logische Konsequenz ist nach Meinung des Verfassers, dass ein Großteil der Kunden des Einkaufszentrums den Weg dorthin mit dem Auto bestreitet.

Ein weiterer Faktor, der den motorisierten Individualverkehr begünstigt und vorantreibt, ist die öffentliche Subventionierung des Autofahrens. Da ein privater

PKW einem Haushalt hohe Ausgaben für Steuern, Treibstoff, Vignetten, Maut, Reparaturen, Parkgebühren und dergleichen abverlangt, wird ein großer Anteil der Kosten von der Öffentlichkeit getragen. Zum Beispiel werden die Errichtung von Straßen und die Sanierung derselben durch öffentliche Gelder finanziert. Zudem werden kostenlose Parkmöglichkeiten im öffentlichen Raum, Folgekosten von Autounfällen, steuerliche Vergünstigungen für Firmenautos und nicht zuletzt die Pendlerpauschale von der öffentlichen Hand getragen. "Mit PendlerInnenpauschale und Kilometergeld wird eine problematische Entwicklung subventioniert (Bevorzugung des motorisierten Individualverkehrs auf der Straße)" (VIRUS-UMWELTBÜRO, 2010).

Die Pendlerpauschale soll grundsätzlich dazu beitragen, die Fahrtkosten der Pendler auf ihrem Weg zwischen Wohn- und Arbeitsort zu verringern und kann österreichweit ab einer Entfernung von 20 km angefordert werden (ARBEITERKAMMER, 2012). Die Förderung hat ursprünglich sozialstaatliche Gründe aber bis heute ihren Anteil dazu beigetragen, dass die Entfernung zum Arbeitsort bei der Wahl des Wohnstandortes einen geringeren Einfluss auf die Entscheidung hat.

Autofahrer werden also in ihrem Tun bestätigt und gefördert, was viele Personen dazu bringt, sich einen PKW anzuschaffen beziehungsweise weiterhin zu benützen und ein Umdenken schwer fallen lässt. (BOKU WIEN, 2010)

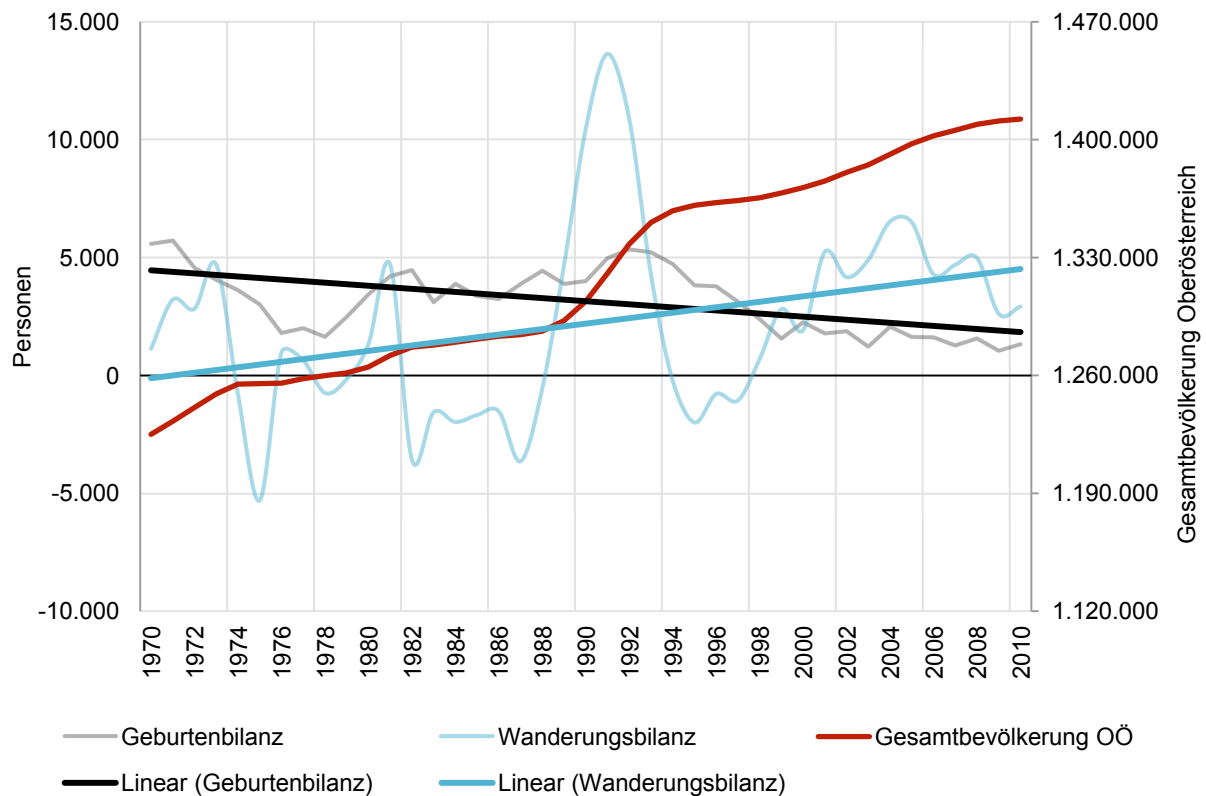
#### **4.4.2 Demographischer Wandel**

Einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Zersiedelung könnten Änderungen in der demographischen Struktur leisten, wobei in dieser Darstellung auf die letzten Jahrzehnte und die zukünftige Entwicklung in Österreich Bezug genommen werden soll.

Der wichtigste Faktor ist hier das Bevölkerungswachstum, das in Österreich zwar – gerade im internationalen Vergleich mit Ländern der Dritten Welt – eher gering ausfällt, aber dennoch als massiver "Motor" der Zersiedelung angenommen werden kann. Denn "mehr Einwohner brauchen bei gleichbleibenden Lebensgewohnheiten größere bebaute Flächen sowie mehr Verkehrsflächen" (UMWELTBUNDESAMT, 2006).

Allerdings wird auch das oberösterreichische Bevölkerungswachstum immer weniger durch Geburtenüberschuss, sondern durch Zuwanderung vorangetrieben, wie folgende Abbildung zeigt:

**Diagramm 2:** Entwicklung der Geburten- und Wanderungsbilanz in Oberösterreich 1970 - 2010



**Datengrundlage:** STATISTIK AUSTRIA 2011, eigene Darstellung

Anhand der linearen Trendlinien in Diagramm 2 lässt sich erkennen, dass die Geburtenbilanz (= Zahl der Lebendgeborenen - Zahl der Gestorbenen) in Oberösterreich zwischen 1970 und 2010 abgenommen hat und um die Mitte der 90er-Jahre unter die Wanderungsbilanz absank. Das bedeutet, dass die oberösterreichische Bevölkerung seit dieser Zeit weniger durch Geburtenüberschuss gewachsen ist, sondern vielmehr durch Zuwanderung. Das Wachstum der Gesamtbevölkerung Oberösterreichs wird im Diagramm anhand der roten Linie dargestellt und kann in absoluten Zahlen an der rechten y-Achse abgelesen werden.

Dieses Bevölkerungswachstum führt zu einem größeren Bedarf an Siedlungsflächen und daraus folgend zu einer Ausdehnung der verstädterten Zone.

Im rasanten Bevölkerungswachstum der Großstädte in Ländern der Dritten Welt bleibt zu wenig Zeit, um eine geordnete Siedlungsentwicklung zu betreiben. Umso

mehr verwundert es, dass in Oberösterreich trotz des vergleichsweise geringen Bevölkerungswachstums die Suburbanisierung offenbar nur schlecht in Zaum gehalten werden kann. Siedlungsentwicklung wird in Oberösterreich sehr wohl geplant und geregelt, doch was am Papier stimmt, scheitert vermutlich oft an der Umsetzung und Kontrolle.

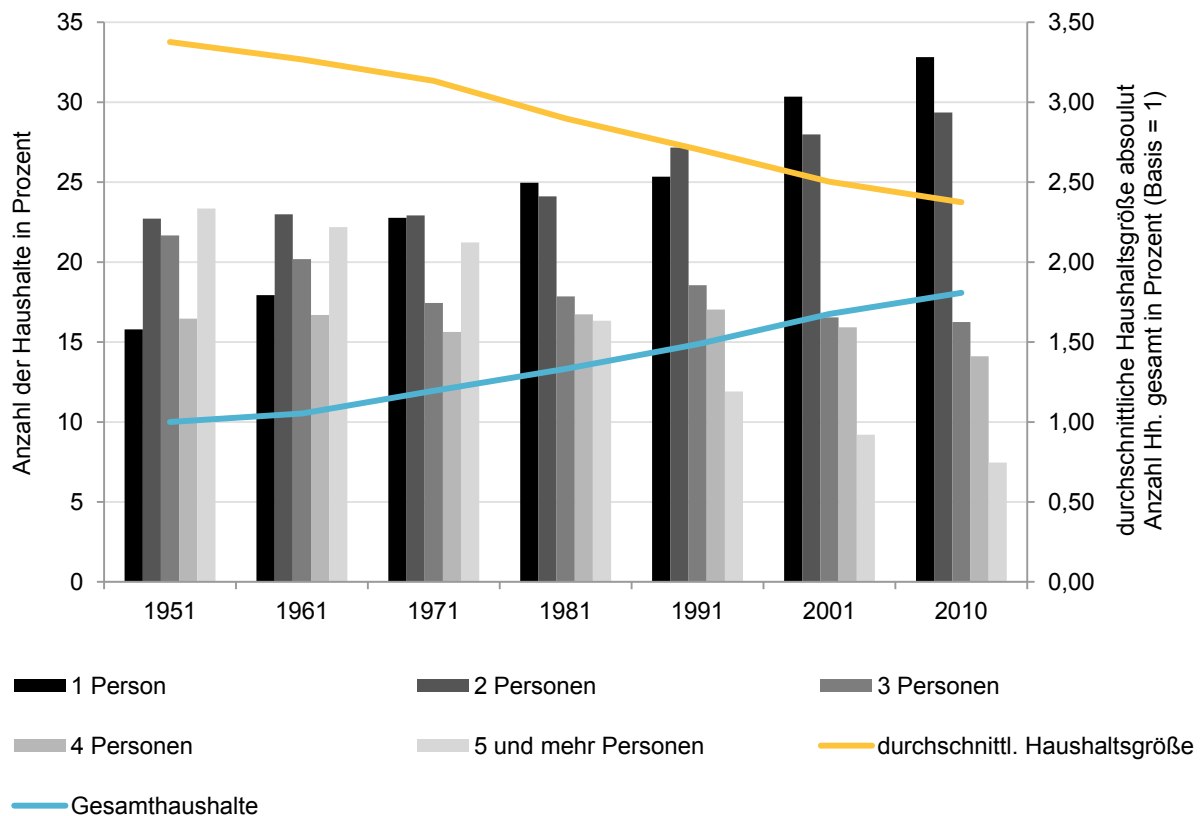
Neben dem Bevölkerungswachstum führt auch der Trend zum Singledasein und den dadurch häufiger werdenden Ein-Personen-Haushalten zu einer Verschärfung der Zersiedelungsproblematik. Lebt eine große Anzahl an Menschen in Einzelhaushalten, sinkt die gesamte Bevölkerungsdichte und der Bedarf an Wohnungen sowie an dafür benötigten Flächen steigt.

Das folgende Diagramm 3 zeigt die oberösterreichische Entwicklung der Haushaltsgrößen nach Anzahl der Personen im Zeitraum 1951 bis 2010. Zusätzlich wurden die durchschnittliche Haushaltsgröße als gelbe Linie und die gesamte Anzahl der Haushalte als blaue Linie dargestellt. Letztere wurde dabei als Index mit der Basis 10 erstellt, um eine vergleichende Darstellung auf nur 2 y-Achsen zu ermöglichen. Etwas hervorgehoben zeigen die satt schwarzen Säulen die Entwicklung des Anteils der 1-Personen- bzw. Singlehaushalte an der gesamten Anzahl an Haushalten in Oberösterreich. Diese Lebensform bedarf besonderer Beachtung, da sie erheblich zur Zersiedelung beiträgt.

Vergleicht man zudem den Anstieg der Singlehaushalte mit der Entwicklung der gesamten Anzahl an Haushalten, wird ersichtlich, dass ersterer stärker ausfällt. Das spiegelt sich auch in dem über die Jahre beinahe kontinuierlich sinkenden Anteil der Haushalte mit drei bis fünf Personen, bzw. im Abwärtstrend der durchschnittlichen Haushaltsgröße (gelbe Linie) wider.

Eine Ursache für die steigende Anzahl an kleinen Haushalten stellt neben dem Voranschreiten der Anzahl der Singles im heiratsfähigen Alter auch die zunehmende Überalterung der Bevölkerung dar. Denn gerade ältere Menschen leben häufig nur zu zweit bzw. alleine, wenn einer der Ehepartner bereits verstorben ist.

**Diagramm 3:** Entwicklung der Haushaltsgrößen nach Anz. der Personen in Oberösterreich 1951-2010



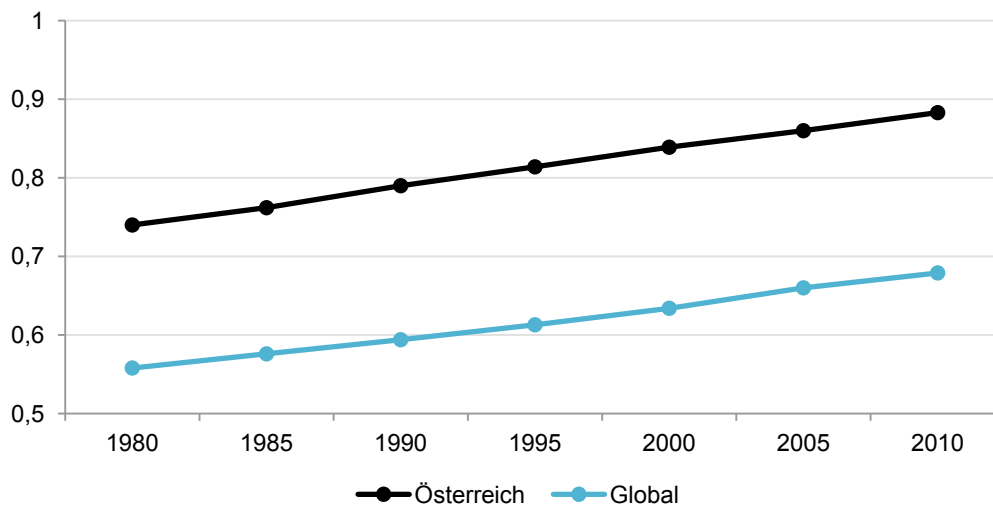
**Datengrundlage:** STATISTIK AUSTRIA 2011, eigene Darstellung

#### 4.4.3 Ökonomie

Eine sinnvolle Messung des Wohlstandes eines Staates ist schwierig, da das einfache Heranziehen des Bruttoinlandsproduktes dazu nicht ausreicht. Die Vereinten Nationen berechnen daher seit vielen Jahren einen Index aus Gesundheit, Bildung und Einkommen der Bevölkerung, den so genannten Human Development Index (HDI), zu Deutsch "Index der menschlichen Entwicklung". Dessen Entwicklung seit 1980 zeigt für Österreich eine stetige Steigerung des Wohlstandes, wie in folgendem Diagramm zu sehen ist:



**Diagramm 4:** Entwicklung des Human Development Indexes für Österreich 1980 - 2010

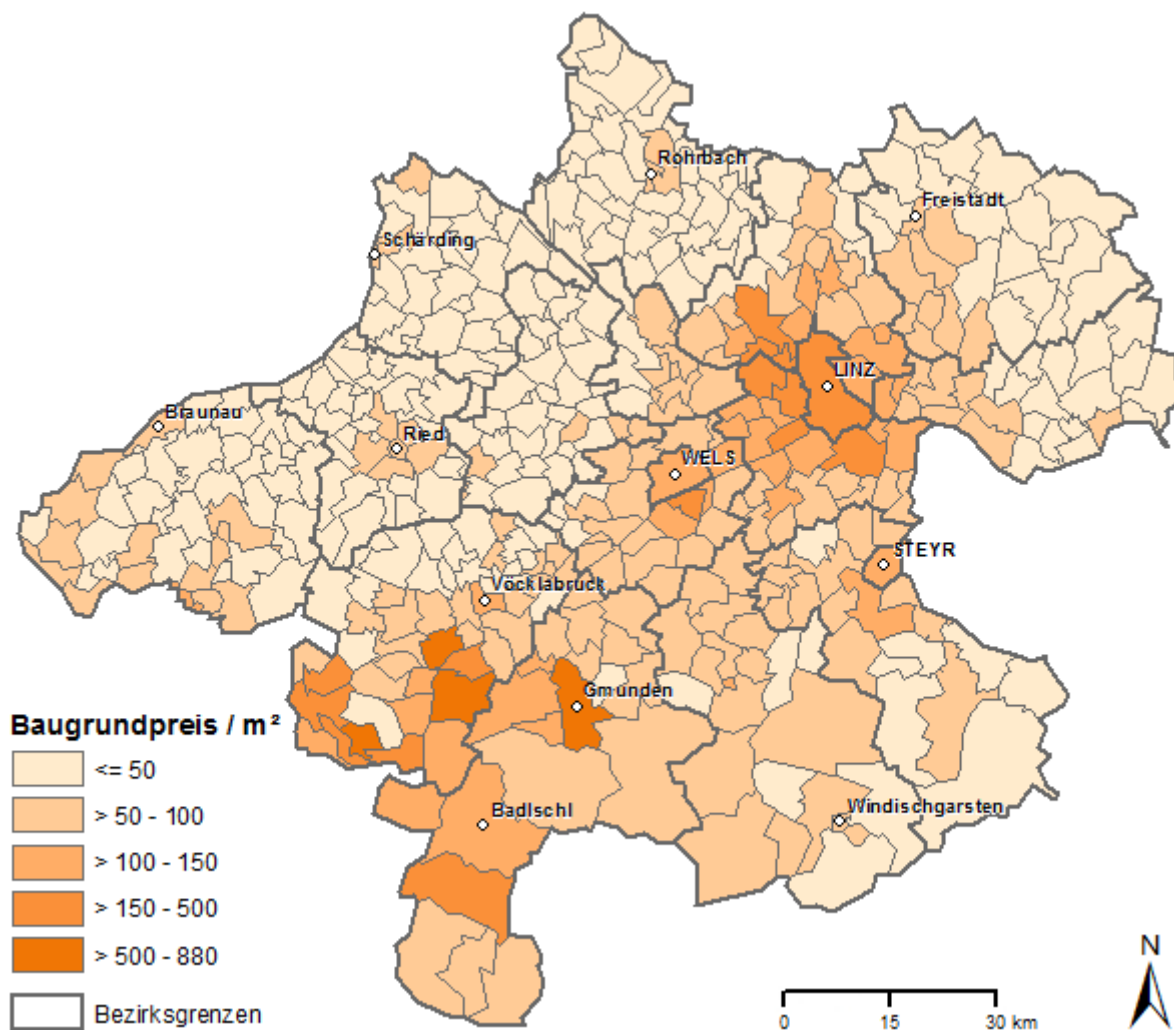


**Datengrundlage:** (VEREINTE NATIONEN, 2011), eigene Darstellung

Dieser Anstieg, der sich in Österreich zwar auf höherem Niveau, aber nahezu gleich schnell wie jener im globalen Durchschnitt entwickelt hat und dies aller Voraussicht nach auch weiterhin tun wird, ermöglicht es immer größeren Teilen der Bevölkerung, sich den Wunsch nach einem Einfamilienhaus zu erfüllen.

Die Wahl des geeigneten Standortes hierfür wird in den häufigsten Fällen nicht unwesentlich von der starken Differenzierung der Grundstückspreise in Oberösterreich beeinflusst. Gerade für junge, meist finanziell schwächere Familien kann der Bodenpreis eine entscheidende Rolle spielen. Die folgende Abbildung liefert einen guten Überblick über die Aufwendungen für Bauland in den Bezirken Oberösterreichs und lässt eine grobe Gliederung in zwei Zonen unterschiedlichen Preisniveaus zu.

**Abbildung 3:** Übersicht über die Preise für Bauland in Oberösterreich, Gemeindeebene, 2011



**Datengrundlage:** (GEWINN, 2012), eigene Darstellung

Zu den teureren Regionen zählen die Gemeinden Linz Stadt und Umgebung im Westen und Süden, sowie Wels und Steyr, als auch die im Salzkammergut, im Süden des Bundeslandes, gelegenen Gemeinden rund um Attersee, Mondsee, Traunsee und Hallstättersee. Das höhere Preisniveau der letzteren ergibt sich vermutlich aus der dort herrschenden hohen Lebensqualität, die durch die Nähe zu den oberösterreichischen Seen gegeben ist, als auch aus der nicht nur im wirtschaftlichen Sinne erhöhten Lagequalität, die sich aus dem Vorhandensein von touristischen Strukturen in jener Region ergibt (vgl. dazu Abbildung 6, Zentrale Orte und Raumtypen in OÖ). Im Gegensatz dazu stehen die übrigen, deutlich günstigeren Gemeinden Oberösterreichs, wobei besonders das nördliche Umland des Zentralraumes, von Braunau über Rohrbach bis Perg im Nordosten des Bundeslandes, am untersten Ende der Preisskala angesiedelt sind. Als Ursache für die dort niedrigen Preise für Bauland können der Mangel an Infrastruktur, die sehr

periphere Lage und das Fehlen eines eindeutigen „Pull-Faktors“ angenommen werden. Aus diesen Gründen kann sich natürlich ein Anreiz bzw. oft auch die Unumgänglichkeit ergeben - besonders für junge Familien mit begrenztem Kapital - sich in eben diesen Regionen mit niedrigen Grundstückspreisen und nicht in zentralen Lagen anzusiedeln. Diese werden oftmals einen ruhigen Wohnort bevorzugen, in denen die Kinder ungestört aufwachsen können. Ein Grundstück in Stadtrandlage, das eine hohe Lagequalität sowohl bezüglich Ruhe und Grünflächen als auch bezüglich zentraler Infrastruktur bietet, bleibt vermutlich unerschwinglich. Die beiden Bezirke Linz-Land und Urfahr-Umgebung, im Süden bzw. im Norden der Stadt Linz, bieten dagegen weit niedrigere Baulandpreise, besonders in deren peripheren Lagen. Der weitere Weg, der in der Folge jeden Tag mit dem Auto zurückgelegt werden muss, muss dabei in Kauf genommen werden, ungeachtet der großen Geldsummen, die dafür nötig sind und auf lange Sicht gerechnet eigentlich in ein zentraleres Grundstück bzw. in eine zentraler gelegene Wohnung investiert werden hätten können.

#### **4.4.4 Gesellschaftlicher Wandel**

Eine wichtige Rolle als Treiber der Zersiedelung stellen die Wohnpräferenzen und die aktuelle sozio-kulturelle Gesellschaftssituation dar, die sich innerhalb weniger Jahrzehnte komplett ändern können und momentan folgendermaßen ausgeprägt sind:

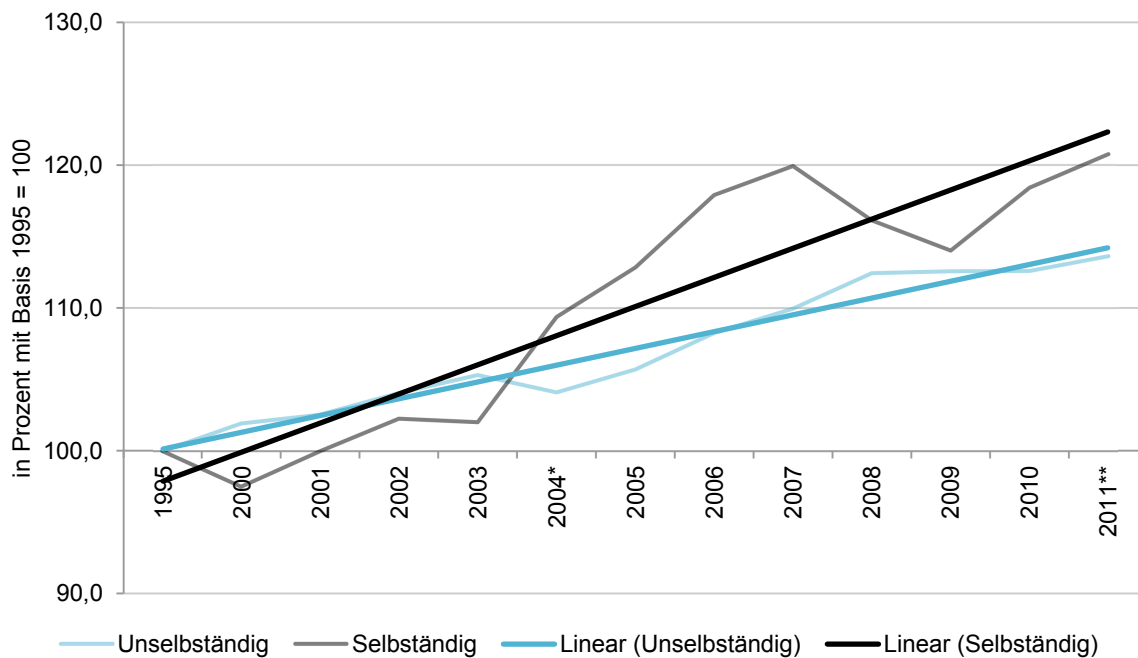
Heute vorherrschend ist ein sogenannter „suburbaner Lebensstil“, der sich durch den weitverbreiteten Wunsch nach dem Einfamilienhaus im Grünen definiert. Für einen großen Teil der Gesellschaft ist es selbstverständlich danach zu streben und finanzielle Mittel anzusparen, um irgendwann ein Eigenheim zu besitzen. Zudem ist das Leben eines großen Teils unserer Gesellschaft auf die Kinder ausgerichtet. (CERVENY, 2010) Das heißt, dass auch die Wohnsituation auf den Nachwuchs abgestimmt wird, zu dessen Gunsten die Entscheidung meist auf ein Eigenheim fällt, weil man nur dort die optimale Entwicklungsmöglichkeit für Kinder gegeben sieht. Neben der ersehnten Ruhe und Abgeschiedenheit bringt ein solches Eigenheim einen gewissen sozialen Status mit sich, was einen nicht zu vernachlässigenden Faktor bezüglich der heutigen (Wohnungs-)Situation darstellt. Wie MOSER und

REICHER in einem Bericht des Bundesministeriums für Verkehr, Infrastruktur und Technologie BMVIT (2002) schreiben, sei das Verlangen nach einem gesellschaftlich akzeptierten Statussymbol eines von drei wesentlichen Motiven des Menschen, ein Eigenheim besitzen zu wollen. Darüber hinaus entstehe der Wunsch aus der Suche nach einem alternativen Betätigungsfeld, durch das zunehmende Frustrationen des Lebens oder der Arbeit ausgeglichen werden könnten. Als drittes Motiv wird der Wunsch der Bevölkerung nach einem Rückzugsort angeführt. (MOSER & REICHER, 2002)

Das dritte Motiv zeigt die Hoffnung der Menschheit, durch den Bau eines Einfamilienhauses weit außerhalb der grauen, lauten Stadt, ein ruhiges und entspanntes Leben zu führen und die eigenen Kinder in einer gesunden Umgebung aufwachsen lassen zu können. Doch ob die Lebensqualität dadurch erhöht wird, ist fraglich. Denn trotz des Umzugs in eine ländlichere Umgebung verbleibt die Arbeitsstätte meist weiterhin in der Stadt und tägliches Pendeln muss in Kauf genommen werden. Wird dieser Weg, wie üblich, mit dem Auto zurückgelegt, so beginnt der Stress bereits frühmorgens, gedrängt im Stau zwischen unzähligen Personen mit gleichem Ziel, auf großen Zubringerstraßen, die in die Stadt führen und dabei wie ein Nadelöhr wirken. Zudem verringert sich durch die langen Hin- und Rückfahrten die Freizeit und auch die erhöhten Spritkosten dürfen nicht vergessen werden.

Ein weiteres mögliches Motiv für einen Auszug aus der Stadt könnte der Trend zur Individualität und Unabhängigkeit sein, der zwar in diesem Punkt nicht vollständig wissenschaftlich bewiesen werden kann, in der gegenwärtigen Gesellschaft aber leicht erkennbar ist - man denke dabei an individuelle Wohn- und Lebensformen, die weibliche Emanzipation, oder dem allgemeinen Trend nach Unabhängigkeit im Berufsleben, der in folgender Grafik dargelegt wird:

**Diagramm 5:** Entw. der Anteile der selbständig und unselbständig Erwerbstätigen in Österreich 1995 - 2011<sup>3</sup>



**Datengrundlage:** (STATISTIK AUSTRIA, 2012), eigene Darstellung

Wie aus den vorangegangenen Absätzen abgeleitet werden kann, besteht in der Gesellschaft ein weit verbreiteter Wunsch nach mehr Komfort, Platz, Selbstverwirklichung und Unabhängigkeit, um nur einige Punkte zu nennen. Die Verwirklichung all dieser Wünsche ermöglicht heutzutage aber meist nur ein Einfamilienhaus. Nur dort besteht die Möglichkeit, großzügige, nach eigenen Vorstellungen gestaltete Wohnräume und einen Garten sein Eigen zu nennen und noch dazu ungestört von etwaigen Nachbarn zu leben. Das komplette Paket dieser Wünsche kann weder eine Mietwohnung, Eigentumswohnung, noch ein Reihenhaus (Nachbarn) erfüllen. Um diese Vorstellungen in zentraler Lage zu erfüllen, fehlen erschwingliche Alternativen zum weitgehend unleistbaren Einfamilienhaus in städtischen Zonen, innovative Wohnformen, die eine Kombination von räumlicher Verdichtung und individuellem Wohnen ermöglichen (vgl. dazu Kapitel 9.1).

Den Trend in Richtung vergrößertem Platzbedarf der Menschen bestätigen auch folgende Zahlen der STATISTIK AUSTRIA: die durchschnittliche Pro-Kopf-Wohnfläche in

<sup>3</sup> **Anmerkungen:** \* Ab 2004 wurde die Berechnung auf den Durchschnitt aller Wochen des jeweiligen Jahre anstatt der Monate März, Juni, September und Dezember umgestellt, \*\* Der Wert für das Jahr 2011 wurde auf dem Durchschnitt der Quartale 1-3 berechnet.

Österreich lag im Jahr 1971 noch bei 22 m<sup>2</sup> und stieg bis 2010 mit fast linearem Wachstum bis auf 43 m<sup>2</sup> pro Person an. Für eine zukünftige Abbremsung der Zersiedelung wird dieser Wert bzw. dieser Trend jedoch nicht haltbar sein (vgl. Kapitel 9.2).

Die oben beschriebene starke räumliche Differenzierung rund um Kernstädte, vor allem bedingt durch ungleiche Bodenpreise, führt außerdem zu einer ungleichmäßigen Verteilung von unterschiedlich finanzkräftigen sozialen Schichten, die auch als soziale Segregation bezeichnet wird. Diese Situation ist insofern problematisch, als dass die hohen Grundstückspreise "reicherer" Gebiete es den finanziell Schwächeren unmöglich machen, sich dort anzusiedeln und es sie eher in Gegenden zieht, die bereits von ebenso weniger reichen Bewohnern geprägt sind. Es besteht also die Gefahr einer positiven Rückkoppelung und damit einer Verstärkung der problematischen Situation.

Aus Sicht der Raumordnung wäre daher eine weitgehende räumliche Durchmischung unterschiedlicher sozialer Schichten wünschenswert, da diese auch in einem gewissen Maße zur Verringerung der Suburbanisierung beitragen könnte. So würden beispielsweise finanziell schwächere Haushalte nicht immer weiter hinaus ins Stadtumland gedrängt, sondern könnten auch in zentraleren Lagen siedeln. Wichtig wird hierbei aber wieder das Vorhandensein von attraktiven, verdichteten Wohnformen in der Nähe des Stadtkerns. Auch eine nachträgliche Verdichtung bereits bestehender Gebäude in zentraler Lage kann durch eine effizientere Nutzung des teuren, zur Verfügung stehenden Bodens die Ansiedelung der erwähnten sozialen Gruppen ermöglichen und einer weiteren Zersiedelung des Stadtumlandes entgegenwirken.

#### **4.4.5 Raumordnung und Politik**

Eine zentrale Rolle als Auslöser der Zersiedelung spielen Faktoren politischen Ursprungs. Ein aus Sicht der Raumordnung überaus wichtiger Anklagepunkt im österreichischen politischen System ist dabei die Wohnbauförderung, die besonders stark in Wien, Kärnten und Oberösterreich die Errichtung von Eigenheimen „auf der grünen Wiese“ fördert. Besonders von Nachteil ist, dass Einfamilienhäuser in peripherer Lage gleich gefördert werden wie gut erschlossene Mehrfamilienhäuser in

zentraler Lage. Da zwischen diesen beiden Zonen aber ein großer Bodenpreisunterschied besteht, führt die Wohnbauförderung eindeutig zu Zersiedelung (ARGE Baukulturreport, 2006). „Die Errichtung von Einfamilienhäusern sollte deutlich niedriger gefördert werden als der mehrgeschossige Wohnbau“, sagt dazu Claudia Doubek vom ÖIR bereits im Jahr 1999 in einem Interview mit der Tageszeitung Wirtschaftsblatt (KARNER, 1999).

Das erste Wohnbauförderungsgesetz in Österreich entstand bereits 1929 und wurde laut Doubek ursprünglich ins Leben gerufen, um der Landflucht entgegen zu wirken (KARNER, 1999). 1954 schließlich wurde die Wohnbauförderung als Vorgänger der heutigen Förderung eingeführt (WURM, 2003). In Oberösterreich werden Förderungen heute sowohl für Wohnungen als auch für Eigenheime geboten. Es wird der Ankauf einer Mietwohnung oder Eigentumswohnung, die Beschaffung eines Reihenhauses und jeweils deren Fertigstellung gefördert. Bei Eigenheimen verläuft dies ähnlich. Hier werden der Kauf eines Baugrundstückes bzw. der Ankauf von Eigenheimen sowie die Fertigstellung von im Rohbau befindlichen Objekten subventioniert (LAND OBERÖSTERREICH, 2012).

Im Jahr 2010 wurden vom Land Oberösterreich € 61,8 Mio. für Wohnbauförderungsdarlehen, die sich durch besonders niedrige Verzinsung auszeichnen, aufgewendet. Außerdem wurden Eigenheime mit Zinsenzuschüssen für Bankendarlehen in der Höhe von € 28,0 Mio. gefördert. Den größten Anteil der geförderten Objekte machten dabei Eigenheime aus (59,5 %).

Einerseits greift die Wohnbauförderung gerade jungen Familien mit kleinem Kapital beim Thema Wohnen helfend unter die Arme, andererseits ergibt sich daraus für eine breite Masse die Möglichkeit der Wahl zwischen einer Stadtwohnung und einem eigentlich vergleichsweise teurem Einfamilienhaus, das durch hohe Förderungen erschwinglich gemacht wird. Die Folge ist ein wachsender Einfamilienhaus-Speckgürtel rund um Siedlungskerne und die Zersiedelung der Landschaft. Dabei hat die Wohnbauförderung durchaus ihre Berechtigung als Teil der öffentlichen Sozialleistungen, die für einen weitgehenden Ausgleich zwischen Arm und Reich sorgen sollen. Es wäre aber längst eine Anpassung nötig gewesen, spätestens seit dem die zunehmende Zersiedelung Oberösterreichs erkannt wurde. Am sinnvollsten wäre dabei nach Meinung des Verfassers eine Staffelung der Förderung einerseits nach Finanzkraft der betreffenden Personen, andererseits nach besonderen

Lagekriterien bezüglich Anbindung an den öffentlichen Verkehr, Nähe zum Zentrum, vorhandener Infrastruktur und dergleichen. Daraus könnte sich eine Bevorzugung von zentraler gelegenen Wohnungen und damit ein Abklingen des Zuwachses von Einfamilienhäusern in peripheren Lagen ergeben.

Die OECD zählt die Wohnbauförderung zu jenen Unterstützungsmaßnahmen der öffentlichen Hand, die als Nebenwirkung einen negativen Einfluss auf die Umwelt haben, sogenannten "Environmentally Counterproductive Support Measures", kurz ECSM. Der Grund dafür ist, dass die Wohnbauförderung eigentlich ins Leben gerufen wurde, um einer größeren Anzahl an Menschen kostengünstiges Wohnen zu ermöglichen, sich aber im Laufe der Zeit zu einem der wichtigsten Treiber der Zersiedelung entwickelt hat. Die Wohnbauförderung in Verbindung mit steigenden Haushaltseinkommen führte daher über die letzten Jahrzehnte auch in Österreich zu einer immer größeren Anzahl an Fällen, in denen sich Familien den Traum vom Haus im Grünen erfüllen konnten.

Unterteilt werden die ECSM nach STEININGER et al. (2004) in ordnungsrechtliche und fiskalische Unterstützungsmaßnahmen. Zu ersterer Gruppe zählt neben der Wohnbauförderung noch die Stellplatzverpflichtung, die verstärkende Auswirkungen auf das Verkehrsaufkommen und somit auch auf Zersiedelung hat. Denn eine größere Anzahl an Kfz führt, wie bereits weiter oben beschrieben, dazu, dass ein größerer Anteil der Bevölkerung dazu bereit ist, längere Wege in Kauf zu nehmen, wodurch auch abgelegene Grundstücke für Pendler attraktiv werden (STEININGER, K. et al., 2004).

Die zweite Gruppe, fiskalische Unterstützungsmaßnahmen, beinhaltet neben der Finanzierung der öffentlichen Straßeninfrastruktur auch die Pendlerpauschale. Es treffen hierauf im Prinzip dieselben Auswirkungen wie bei der Stellplatzverpflichtung zu. Das Verkehrsaufkommen wird gefördert und der Zersiedelung dadurch Vorschub geleistet.

Eine treffende Formulierung hierzu findet sich bei LEXER (2004). Er spricht in diesem Zusammenhang von einer "versteckten Subventionierung des Flächenkonsums" (LEXER, 2004).

Eine weitere politisch begründete Ursache für Zersiedelung ergibt sich aus der Macht der Gemeinden in Bezug auf die Siedlungsentwicklung. Diese beziehen ihre



finanziellen Mittel in erster Linie aus dem staatlichen Finanzausgleich. Wie hoch diese Mittel sind, ergibt sich aus der Zahl der Einwohner der Gemeinde, daher ist man im Normalfall bestrebt, möglichst viele Menschen auf dem Gemeindegebiet zu beheimaten, als auch neue Einwohner von außerhalb anzuziehen – Ausnahmen bestätigen die Regel. Auch nach Meinung von Prof. KANONIER von der TU Wien, sei es für Gemeinden leider meist wichtiger, zur Anziehung neuer Bevölkerung Baugründe zu beschaffen, als Konzepte zur sinnvollen räumlichen Anordnung derselben zu erarbeiten. (KANONIER, 2012)

Um all den neuen Bürgern genug Platz zu bieten, brauchen die Gemeinden aber Baulandreserven. In Oberösterreich besteht sogar die gesetzliche Verpflichtung zusätzliche Grundflächen zu erwerben, "insbesondere um den örtlichen Bedarf an Baugrundstücken zu ortsüblichen Preisen decken zu können" (Öb. ROG 1994 §16 Abs. 1 Punkt 2).

Entgegen dieser Verordnung geht Claudia Doubek vom ÖIR in einem Artikel des Wirtschaftsblattes von 1999 sogar soweit zu sagen: "Auf Gemeindeebene könnte durch eine restriktivere Durchführung von Baulandwidmungen die zunehmende Zersiedelung gestoppt werden." (KARNER, 1999)

Verschärft wird die Problematik durch die in Österreich gleichsam gegebene Konkurrenzsituation der Gemeinden. So müssen beispielsweise nebeneinander liegende Gemeinden jeweils versuchen neue Investoren und Betriebe anzuziehen, um in der Folge hohe Steuerabgaben derselben zu erhalten. Ein gutes Beispiel dafür bietet das Einkaufszentrum ShoppingCitySüd, das im Gemeindegebiet von Vösendorf nahe Wien liegt. Der Standortgemeinde brachte die Ansiedelung der SCS hohe Kommunalsteuern ein, während sich deren Nachbargemeinden lediglich mit einem ebenso hohen Verkehrsaufkommen konfrontiert sahen.

Um die Attraktivität als Standortgemeinde für neue Betriebe zu steigern, benötigt die Gemeinde unter anderem genügend Bauland. Gemeinsam mit der oben beschriebenen Ausweisung von Bauland zur Deckung des örtlichen Bedarfs erliegen die Gemeinden dadurch häufig der Verlockung mehr Bauland als benötigt auszuweisen. In den Ergebnissen des Projektes ZERSiedelt der Österreichischen Gesellschaft für Umwelt und Technik wird diesbezüglich festgehalten:

"Ohne laufende Ausweisung von neuem Bauland außerhalb der bestehenden Siedlungsgrenzen wäre eine Zersiedelung nicht möglich." (CERVENY et al., 2011)

Der künftige Baulandbedarf der Gemeinde wird laut oberösterreichischem Raumordnungsrecht (Oö. ROG 1994) im örtlichen Entwicklungskonzept festgelegt, in dem aber keine gesetzlichen Regelungen bezüglich des Ausmaßes der Baulanderweiterung existieren. Zuständig für die Erstellung des Konzeptes, das einen Teil des Flächenwidmungsplanes darstellt, ist die Gemeinde selbst.

Beschränkungen bestehen lediglich durch folgende Formulierung:

"Als Bauland dürfen nur Flächen vorgesehen werden, die sich auf Grund der natürlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen für die Bebauung eignen." (Oö. ROG 1994 §21 Abs. 1)

Außerdem muss deren Quantität dem Baulandbedarf der Gemeinde für einen Planungszeitraum von fünf Jahren entsprechen und deren Lagequalität darf keine unwirtschaftlichen Aufschließungskosten nach sich ziehen. (ebd.)

Ein schwerwiegendes Problem bezüglich Baulandausweisung ergibt sich aus dem großen Anteil an Baulandreserven, der in Österreich für künftige Bauvorhaben gehegt wird. 2011 waren 26 % des Baulandes auf Bundesebene nicht bebaut. Da die Grundeigentümer aber oftmals genau dann nicht verkaufen wollen, wenn geplante Bauvorhaben umgesetzt werden sollen, werden stattdessen neue Baugründe außerhalb der Siedlungsgrenzen ausgewiesen, wodurch der Zersiedelung der Landschaft weiter Vorschub geleistet wird. (LEBENS MINISTERIUM, 2011)

Einen der wenigen Lichtblicke bietet dagegen die Verordnung im Landesraumordnungsrecht (Oö. ROG 1994 §25 Abs. 1), die besagt, dass die Gemeinde dem Eigentümer eines als Bauland gewidmeten Grundstückes einen AufschlieBungsbeitrag, also einen (kleinen) Anteil an den Kosten zur Herstellung der nötigen Infrastruktur, zu übertragen hat, wenn dieses nicht bebaut ist.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> **Anmerkung:** Allerdings ist der Eigentümer berechtigt, innerhalb von vier Wochen, einen Antrag auf Ausnahme vom AufschlieBungsbeitrag zu stellen. Die Entscheidung darüber obliegt dem Bürgermeister in erster Instanz.

## **5 Auswirkungen der Zersiedelung**

### **5.1 Ökologische Auswirkungen**

Der Flächenverbrauch und die Ausbreitung von Siedlungsstrukturen in Österreich haben vielerlei Auswirkungen, besonders gravierend sind dabei die dauerhaften Eingriffe in die Natur. Im Wesentlichen ergeben sich diese aus der Zunahme an Verkehr, aus dem erhöhten Flächenbedarf und aus der damit einhergehenden Bodenversiegelung. So werden in Österreich laut dem Umweltbundesamt (UBA) pro Tag ca. 10 ha für neue Siedlungs- und Verkehrsflächen verbraucht (Durchschnitt 2008-2011). Der Gesamtflächenverbrauch, in den auch Sport-, Abbau- und weitere Flächen eingerechnet werden, liegt laut UBA bei 24 ha/Tag (UMWELTBUNDESAMT, 2012). Dabei muss beachtet werden, dass etliche unterschiedliche Angaben bezüglich des Ausmaßes des Flächenverbrauchs in Österreich bestehen.

Die Langzeitwirkung dieses Verbrauches ergibt sich aus der Endgültigkeit dieser Eingriffe, wie auch folgender Definition des Umweltbundesamtes zu entnehmen ist: "Flächenverbrauch bezeichnet die irreversible Inanspruchnahme land- und forstwirtschaftlicher Flächen für Siedlungs-, Verkehrs- und Wirtschaftszwecke [...]" (ebd.).

Der eindeutige Grund für den Ausbau von Verkehrsflächen in Österreich, der täglich eine Fläche von mehr als 8 Fußballfeldern "verschlingt", ist neben der Entlastung von bestehenden Verkehrsflächen auch die anhaltende Zunahme des motorisierten Individualverkehrs (siehe dazu Diagramm 1). Daraus ergeben sich wiederum wesentliche ökologische Auswirkungen, zum einen durch die Notwendigkeit des weiteren Ausbaus der Verkehrsflächen und zum anderen die Belastung der Umwelt durch Verkehrsabgase. Gemeinsam mit der Siedlungsflächenentwicklung führt dieser Prozess zu einer ständigen Verkleinerung der Lebensräume von Flora und Fauna. Besonders die Tierwelt leidet unter der Zerschneidung der Landschaft durch neue Siedlungs- und insbesondere Verkehrsflächen, die in ihrer linienförmigen Ausprägung ohne Unterbrechung teils unüberwindbare Barrieren darstellen. So werden im Zuge von Infrastrukturweiterungen besonders die Wanderkorridore von waldgebundenem Großwild durch Verkehrsverbindungen zerschnitten. (UMWELTBUNDESAMT, 2003)

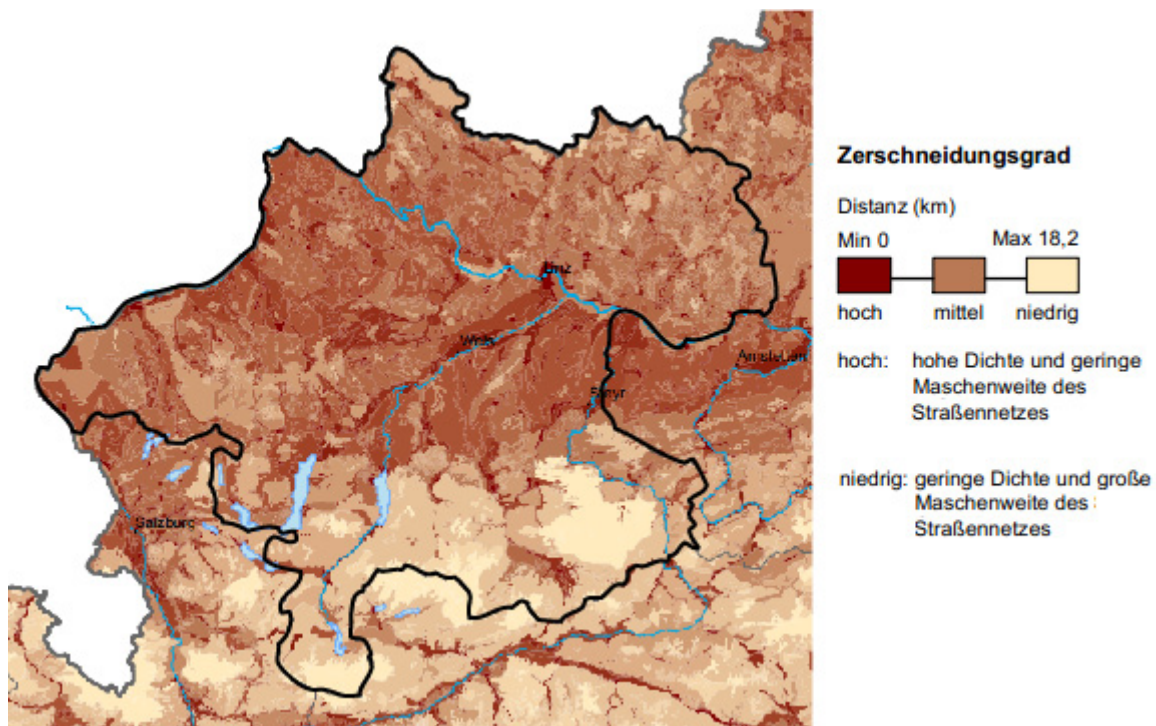
Zum Zweck einer möglichst objektiven Betrachtungsweise soll jedoch auch darauf hingewiesen werden, dass Berichte existieren, die Grünstreifen zwischen und neben Autobahnen als ungestörten und sicheren Lebensraum für Tiere dokumentieren, da gerade diese Bereiche in den seltensten Fällen von Menschen betreten werden. Der Lärm und die Abgase scheinen die Bewohner dabei nicht zu stören (NIEDERSTADT, 2010).

Allerdings stellt dieser positive Effekt natürlich nur einen Tropfen auf dem heißen Stein dar, betrachtet man die von Straßen durchschnittene Landschaft, die sich dem Betrachter heutzutage in Österreich bietet. Zudem hätten diese Tiere auch ohne Autobahnen einen sicheren und unberührten Lebensraum zur Verfügung, wenn diese erst gar nicht gebaut und die Flächen von Anfang an unter strikten Naturschutz gestellt worden wären.

Im Zuge der Zersiedelung ergibt sich eine weite Verteilung der Bevölkerung über den Raum, weg vom Stadtzentrum. Standorte der sozialen Infrastruktur, wie Krankenhäuser, Kindergärten, Schulen und dergleichen rücken dadurch immer weiter in die Ferne. Die Folge ist wiederum ein erhöhtes Verkehrsaufkommen. Die gleiche Situation ergibt sich auch aus dem Rückzug der Nahversorgung aus gewachsenen Dorfkernen, die durch die Abwanderung der Bevölkerung immer mehr aussterben und daher als Standorte für den Einzelhandel nicht mehr wirtschaftlich sind.

Diese Zerschneidung der Landschaft durch neue Verkehrswege führt vor allem auch zu einem Verlust an großen, zusammenhängenden und unberührten Gebieten. Auch in psychologischer Hinsicht bedeutet dies einen schweren Verlust an natürlicher, weitgehend ursprünglicher Landschaft für den Menschen, besonders im vergleichsweise kleinen Staat Österreich.

**Abbildung 4:** Zerschneidungsgrad (Ober)österreichischer Kulturlandschaften<sup>5</sup>



Quelle: (UMWELTBUNDESAMT, 2003), eigene Hervorhebung

## 5.2 Ökonomische Auswirkungen

Zersiedelung und der damit einhergehende Flächenverbrauch führen zum "irreversiblen Verlust des natürlichen Bodenpotentials" (SIEDENTOP, 2005). Die Umwandlung von ursprünglichen Böden in bebaute Flächen verhindert die zukünftige Nutzung des Bodens. Damit verschwindet auch die Möglichkeit den Boden zu bewirtschaften und Erträge zu erzielen, und ist aus ökonomischer Sicht daher negativ zu bewerten. Der Sprawl bewirkt außerdem eine Zerschneidung der Landschaft durch Siedlungsachsen und Verkehrsverbindungen und führt damit zu einem Verlust weiter, zusammenhängender Flächen, die eine besonders effiziente Bewirtschaftung ermöglichen würden. Stattdessen besteht in Österreich heute eine Untergliederung der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen in recht kleine Einzelteile mit unregelmäßigen Parzellengrößen.

<sup>5</sup> **Anmerkung:** Der überraschend geringe Zerschneidungsgrad im Süden des Bundeslandes ergibt sich dabei nach Meinung des Verfassers einzig aus der Morphologie dieser Region, die durch enge Täler und hohe Bergrücken der nördlichen Ausläufer der Alpen gekennzeichnet ist und eine Errichtung von Verkehrsverbindungen außerhalb der Täler äußerst aufwendig und meist wirtschaftlich unrentabel macht.

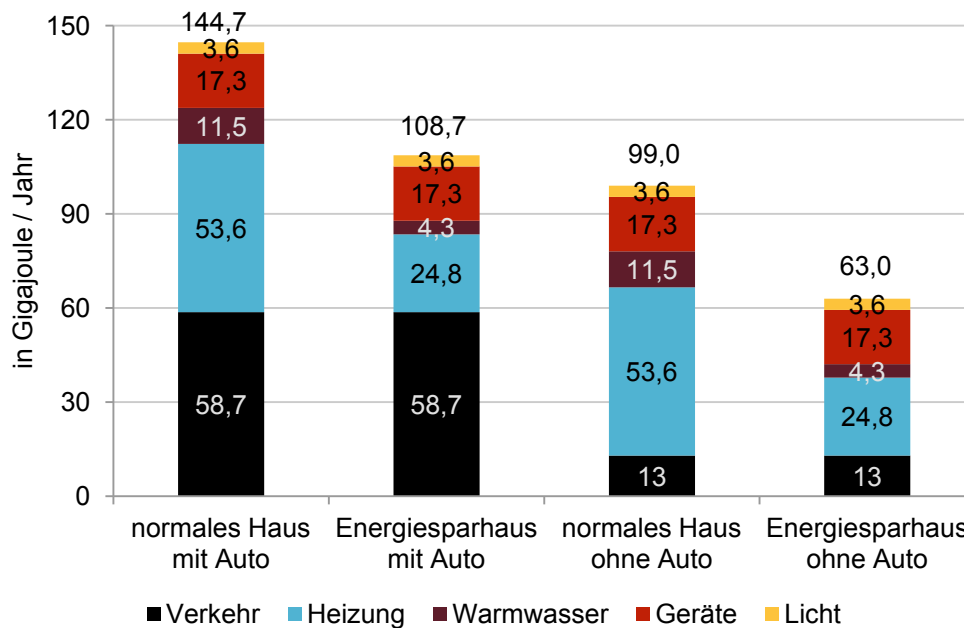
Ebenso erhöht sich durch großflächige Versiegelung des Bodens im Zuge der Verbauung das Hochwasserrisiko, da der Abfluss auf versiegelten Böden stark zunimmt. Die dadurch möglichen schwerwiegenden Schäden im Falle einer Überschwemmung ziehen große negative ökonomische Auswirkungen nach sich.

Eine der direktesten ökonomischen Folgen von Zersiedelung sind die hohen Erschließungskosten, die im Zuge der Umwidmung für die Gemeinde, den Grundstückseigentümer und das betreffende Bundesland anfallen. Die oberösterreichische Gemeinde ist dabei gesetzlich verpflichtet die Erschließung umzusetzen. Besonders schwere finanzielle Folgen für die öffentliche Hand entstehen vor allem dann, wenn eine Baufläche weit abseits der bereits existierenden Infrastruktur gewählt wird und sämtliche Anschlüsse, Zufahrtsstraßen, Gehsteige, Beleuchtungen, Kanal, Strom-, Gas-, Telefon-, Wasserleitungen und dergleichen erst hergestellt werden müssen. Auf Bund und Land entfallen 47 % der Erschließungskosten, auf die Gemeinden 16 %. (LEXER, 2004)

Zudem wurden für neue Ansiedelungen und Stadtgründungen seit jeher Böden mit besonderer Leistungsfähigkeit ausgewählt. Das führt in Zusammenhang mit der Siedlungsentwicklung zu einem Verlust produktiver Agrarböden, sowie großer, zusammenhängender und damit ökonomisch besonders günstig zu bewirtschaftender Landwirtschaftsflächen. (SIEDENTOP, 2005)

Eine nicht zu vernachlässigende ökonomische Auswirkung der Zersiedelung ergibt sich auch aus der ausufernden Einfamilienhausbebauung suburbaner Gebiete. So benötigt ein Einfamilienhaus mit Auto im Vergleich zum Einfamilienhaus ohne Auto rund eineinhalb mal so viel Energie pro Jahr. Die gleiche Differenz gilt für Energiesparhäuser mit bzw. ohne Auto. Die Hauptschuld daran trägt der Energieverbrauch des Autos, mit denen als Konsequenz der Zersiedelung immer weitere Strecken zwischen Wohn- und Arbeitsort zurückgelegt werden müssen.

**Diagramm 6:** Vergleich der Energieaufwendungen verschiedener Einfamilienhausformen



**Quelle:** nach einer Vorlage aus (VCÖ, 2007), eigene Darstellung

Zu guter Letzt geht mit der Suburbanisierung der Bevölkerung und dem dadurch geringeren Angebot an Arbeitnehmern ein Verlust der Arbeitsplätze in den Zentren einher, da die Wirtschaftskraft dieser Gemeinden dadurch in einen Abwärtstrend gerät. Dies führt seinerseits zu einem "Sterben der Ortskerne", sowohl der Oberzentren, als auch der kleinen Zentren im ländlicheren Raum. (MANDLBAUER, 2010)

### 5.3 Soziale Auswirkungen

Ein leicht zu unterschätzendes Spektrum an Folgen der Zersiedelung ist sozialer Art. Zum einen führt die Entdichtung der Bebauung zu einer Streuung der sozialen Infrastruktur, die bewirkt, dass Standorte von Kindergärten, Schulen, Spitälern, Altenheimen und ähnlichen Einrichtungen in die Ferne rücken, da die Mehrheit der neuen Ansiedlungen zu klein sind, um diese wirtschaftlich betreiben zu können bzw. deren Auslastung nicht gegeben wäre. Zudem führt die Abwanderung der Bevölkerung in das Umland zu einem Aussterben der Ortskerne, wodurch einerseits ein wesentlicher Anteil an sozialen Interaktionen, die in kompakten Siedlungen ganz selbstverständlich im Zentrum stattfinden, wegfällt. Andererseits ergibt sich daraus ein Verlust an Identität dieser Zentren, die über Jahrzehnte bis Jahrhunderte aufgebaut wurde. Besonders gewachsene Dorfstrukturen im ländlichen Raum, die

ehemals eine Einheit mit eigenständiger Identität und Zugehörigkeitsgefühl der Bevölkerung bildeten, ziehen negative Konsequenzen aus dem Verlust ihrer Struktur und der "Verschmelzung" mit dem Umland. In den Worten von SIEDENTOP (2005) kommt es dabei zu einer "Erosion funktionsfähiger urbaner Kerne".

Da im Zuge dieser Entwicklung auch ein wichtiger Anteil an zentralörtlicher Infrastruktur verloren geht bzw. in die Ferne rückt, eventuell auch in das nächst größere Zentrum, liegen erhebliche Nachteile für alte und gebrechliche Menschen als auch Kinder und Jugendliche ohne eigenes motorisiertes Fortbewegungsmittel sowie Menschen mit Behinderungen auf der Hand. Sie erfahren durch diese Siedlungsstreuung eine soziale Ausgrenzung, da es ihnen oft unmöglich gemacht wird, die großen Entfernungen zu überwinden und alltägliche Wege zum Einkaufen oder zur Freizeitgestaltung alleine zurückzulegen.

Aus der räumlichen Trennung in Zentrum und suburbane Zone ergibt sich auch eine soziale Segregation der Bevölkerung bezüglich der Verteilung der sozialen Schichten. Die Abwanderung der meist wohlhabenderen Bevölkerungsschichten in stadtnahe Vororte kann einerseits durch den Verlust an Kaufkraft zu einer Verödung der Innenstadt führen, aber ebenso kann die hohe Attraktivität des Zentrums als Wohnort für Wohlhabende und Sitz wichtiger Unternehmen zur „Ghettoisierung“, also zur Quartiersbildung und Verarmung der Vorstädte führen. Diese Entwicklung zeigt sich beispielsweise anhand der sogenannten "Banlieues" rund um französische Großstädte. (DEUTSCHE BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG, 2010)

Negative soziale Auswirkungen ergeben sich auch in medizinischer Hinsicht. Laut SIEDENTOP (2005) weisen in suburbanen Zonen lebende Menschen einen schlechteren Gesundheitszustand auf. Die Unumgänglichkeit des Automobils in den Vorstädten führte dazu, dass mit der Zeit gänzlich auf die Bewegung zu Fuß verzichtet wurde, woraus sich über die Jahre „ein signifikant niedrigeres Bewegungsniveau, sowie ein höheres Maß an Fettleibigkeit und Bluthochdruck" ergaben.

Bei allen negativen sozialen Auswirkungen der Zersiedelung gibt es aber vereinzelt sogar positive Effekte. So bringen kompakte Siedlungen in Relation zur Lebensqualität meist höhere Wohnkosten mit sich. Ausgedehnte Siedlungsformen in suburbanen Lagen hingegen bieten einer breiten Bevölkerungsgruppe die Möglichkeit preiswerten Wohnens von hoher Qualität (SIEDENTOP, 2005).

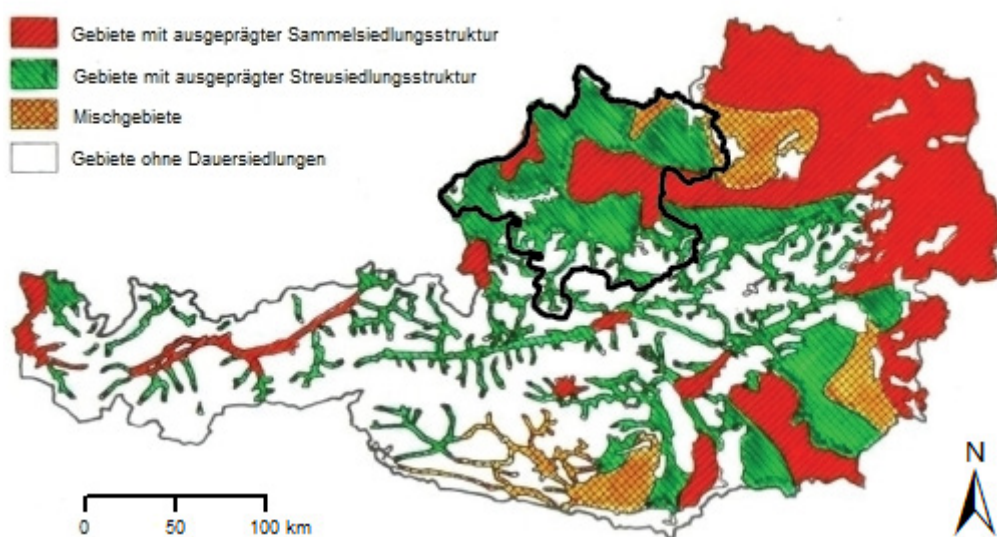


## 6 Einführung in das Untersuchungsgebiet

Das österreichische Bundesland Oberösterreich beheimatet ca. 1,4 Millionen Einwohner auf einer Fläche von knapp unter 12.000 km<sup>2</sup>, bzw. einem Dauersiedlungsraum von ca. 6.800 km<sup>2</sup> (57,06 %) und besitzt, bei Berechnung auf Basis des Dauersiedlungsraumes, eine Bevölkerungsdichte von 207 EW/km<sup>2</sup> gegenüber österreichweit 260 EW/km<sup>2</sup> (STATISTIK AUSTRIA, 2012)<sup>6</sup>. Niedrigere Bevölkerungsdichten als Oberösterreich weisen in dieser Berechnung die Bundesländer Niederösterreich, Burgenland und Salzburg auf.

Oberösterreich weist im österreichischen Vergleich einen besonders hohen Anteil an Streusiedlungen auf, wie die folgende Abbildung zeigt. Ein übermäßiger Anteil an Sammelsiedlungen findet sich dabei nur im Zentrum des Bundeslandes.

**Abbildung 5:** Gebiete mit typischer Siedlungsstruktur in Österreich 2008



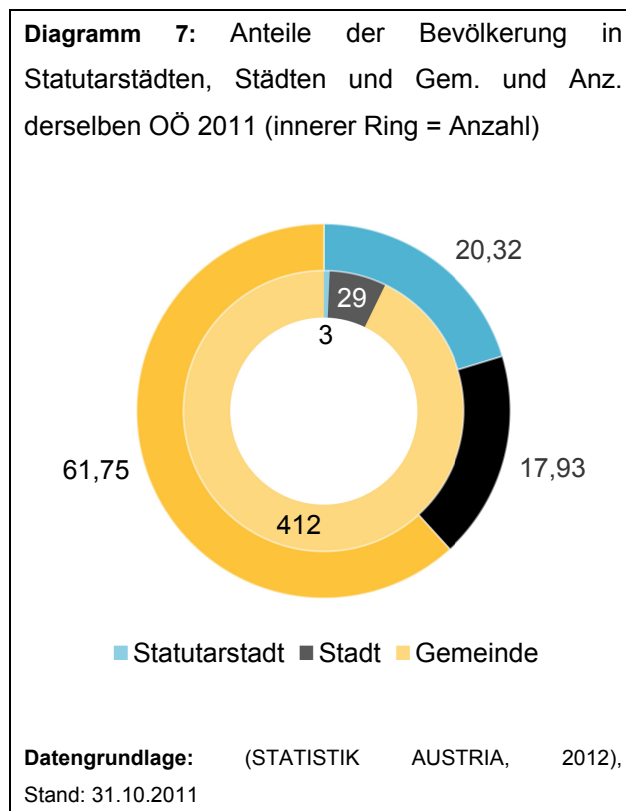
Quelle: (LINZER, 2008), eigene Hervorhebung

Diese Zentrumszone wird auch als oberösterreichischer Zentralraum bezeichnet, der sich rund um die drei größten Städte des Landes, Linz, Wels und Steyr, sowie deren Einzugsgebiete erstreckt und etwa ein Drittel der oberösterreichischen Bevölkerung beheimatet. Die Abgrenzung dieser Region ergibt sich unter anderem aus der relativ hohen Bevölkerungsdichte im Vergleich mit den übrigen Gemeinden des Landes,

<sup>6</sup> Stand der Daten: 01.01.2011 (Bevölkerung), 2008 (DSR)

eine genaue Definition liegt aber nicht vor, es handelt sich demnach eher um eine umgangssprachliche Klassifikation.

Die 444 Gemeinden des Bundeslandes lassen sich weiter untergliedern in die bereits erwähnten drei Statutarstädte Linz, Wels und Steyr, in 29 Städte und 412 übrige Gemeinden. Das folgende Diagramm 7 zeigt die Anzahl der Bevölkerung in den drei genannten Kategorien.

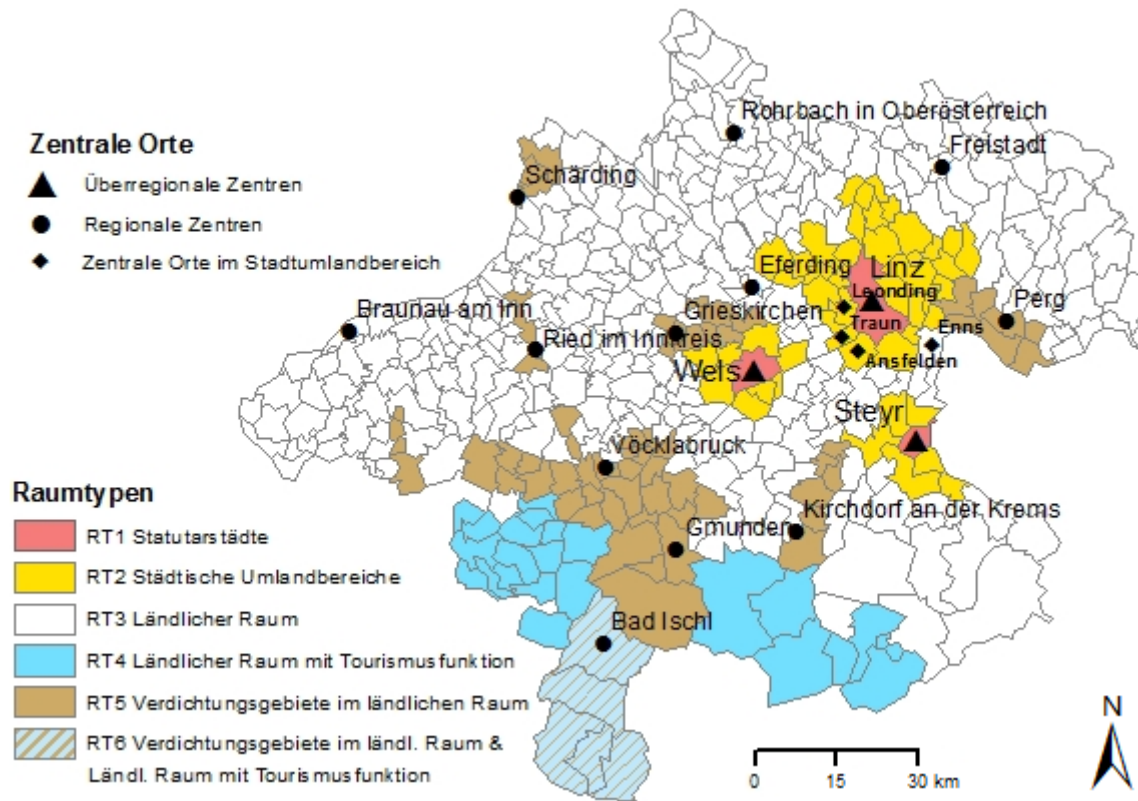


Der innere Ring zeigt die Anzahl der Einheiten, der äußere Ring den prozentualen Anteil der Bevölkerung in der jeweiligen Kategorie. Etwa 40 % der Oberösterreicher leben demnach in Städten, die restlichen 60 % in den übrigen Gemeinden.

Das oberösterreichische Landesraumordnungsprogramm von 1998 legt eine weitere Gliederungsmöglichkeit vor, die auch in der aktuellen Fassung weiter gültig bleibt. Die 444 Gemeinden werden dabei in sechs verschiedene Raumtypen (RT) gegliedert, wie Abbildung 6 zeigt. RT6 stellt dabei eine

Überschneidung der Raumtypen 4 und 5 dar. Die vorliegende Karte wurde mit einer weiteren Gliederung aus dem Landesraumordnungsprogramm kombiniert, die die zentralen Orte Oberösterreichs beinhaltet. Dargestellt werden die drei Statutarstädte als Überregionale Zentren, sowie 12 regionale Zentren und 4 zentrale Orte im Stadtumlandbereich. Diese zentralen Orte sind definiert als "Standorte von zentralen Einrichtungen [und] Mittelpunkte des wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens für bestimmte Gebiete" und bilden zusammen mit deren Einzugsgebieten funktionelle Einheiten.

**Abbildung 6:** Zentrale Orte und Raumtypen in OÖ lt. Landesraumordnungsprogramm 1998 (Stand: 28.03.2012)



**Quelle:** Nach einer Vorlage aus: (LAND OBERÖSTERREICH, 2012), eigene Darstellung

Die Darstellung dieser Gliederung zeigt in etwa die Ausdehnung des oberösterreichischen Zentralraums (RT1 und RT2), als auch den von touristischen Strukturen geprägten Süden des Landes.

Im Hinblick auf die Politik des Landes dominiert die ÖVP seit 1945, seit 1995 unter der Führung von Landeshauptmann Josef Pühringer mit 28 Mandaten im Landtag. Dahinter folgen die SPÖ mit 14, die FPÖ mit neun und die Grünen mit fünf Mandaten. (WIKIPEDIA, 2012)

Die Bevölkerung Oberösterreichs wächst kontinuierlich um durchschnittlich ca. 4 % pro Jahrzehnt (1951 - 2011), der Großteil der Zunahme ergibt sich aus der positiven Wanderungsbilanz des Landes (vgl. dazu Diagramm 2).

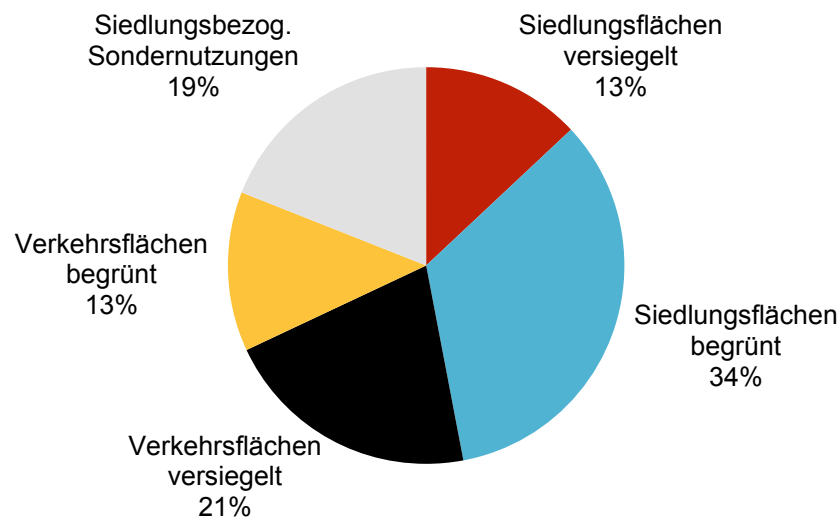
## 7 Analyse der Zersiedelung

### 7.1 Entwicklung und aktueller Stand der Zersiedelung in Oberösterreich

Derzeit sind 83.500 ha der Landesfläche als Siedlungs- und Verkehrsflächen einzustufen, pro Jahr kommen etwa 770 ha hinzu. (LAND OBERÖSTERREICH, 2010)

Das folgende Diagramm 8 zeigt dazu die weitere Aufteilung in versiegelte und begrünte Flächen. Auffällig hoch ist der Anteil an versiegelten Verkehrsflächen, deren Bodeninanspruchnahme in ökologischer Hinsicht besonders gravierende Folgen mit sich bringt, da diese Art der Versiegelung irreversible Schäden am Boden verursacht. Das bedeutet, dass jene Böden zukünftig auch durch Rückbau nicht mehr in deren ursprünglichen Zustand gebracht werden können - versiegelte sind demnach für den Menschen verlorene Flächen. Durch die Errichtung von Verkehrswegen werden außerdem wertvolle Agrarflächen zerschnitten, die durch die Dauerhaftigkeit derselben auch in Zukunft nicht mehr als zusammenhängende Flächen genutzt werden können.

**Diagramm 8:** Siedlungs- und Verkehrsflächen in Oberösterreich 2008/2009



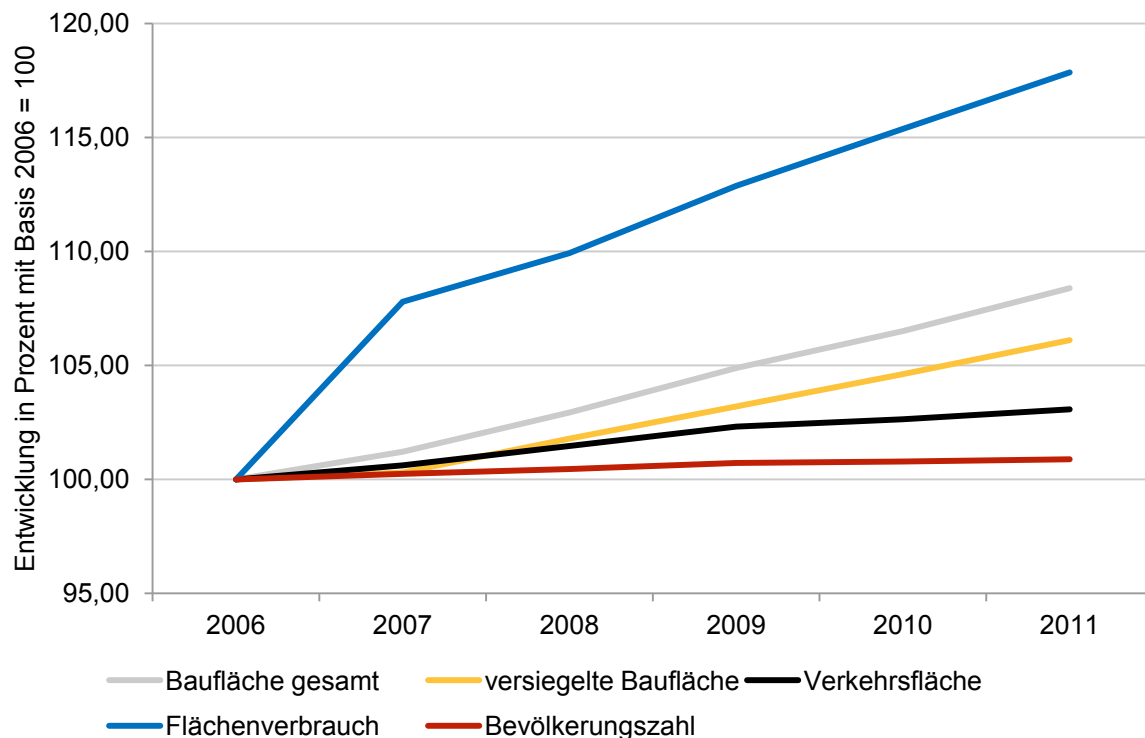
**Quelle:** Nach einer Vorlage aus: (LAND OBERÖSTERREICH, 2010), eigene Darstellung

Bezüglich der Siedlungsstruktur und -entwicklung in Oberösterreich lässt sich festhalten, dass den Randzonen der Siedlungen sehr unterschiedlichen Nutzungen zukommen, bzw. dass diese unterschiedliche Bebauungsformen aufweisen: Gewerbegebiete, Einfamilienhaussiedlungen, verdichtete Wohnanlagen, Gartenstadtanlagen, Kleingartenanlagen, komplett durchgeplante großflächige Stadtbauprojekte, usw. reihen sich bunt gemischt aneinander. Vor allem die Ausläufer des

Ballungsraumes Linz zeigen diese Vermischung von Nutzungen. Im Südwesten/Westen entsteht zudem über Traun und Marchtrenk eine immer stärker werdende Verbindung zum Ballungsraum Wels, die sich aus einer durch den Bau von Einkaufszentren und Gewerbeflächen am Stadtrand initiierten Einfamilienhausbebauung ergibt (PlusCity, Gewerbegebiet Harter Plateau, Gewerbegebiet Marchtrenk,...).

Die Zunahme des Flächenverbrauchs Oberösterreichs schreitet dabei in großen Schritten voran, wie Diagramm 9 für die Jahre 2006 - 2011 zeigt. Schon die Darstellung dieses kurzen Zeitabschnitts deutet auf eine weitgehend ungebremsste Entwicklung der Zersiedelung des Landes hin.

**Diagramm 9:** Entwicklung des Flächenverbrauchs in Oberösterreich 2006 - 2011



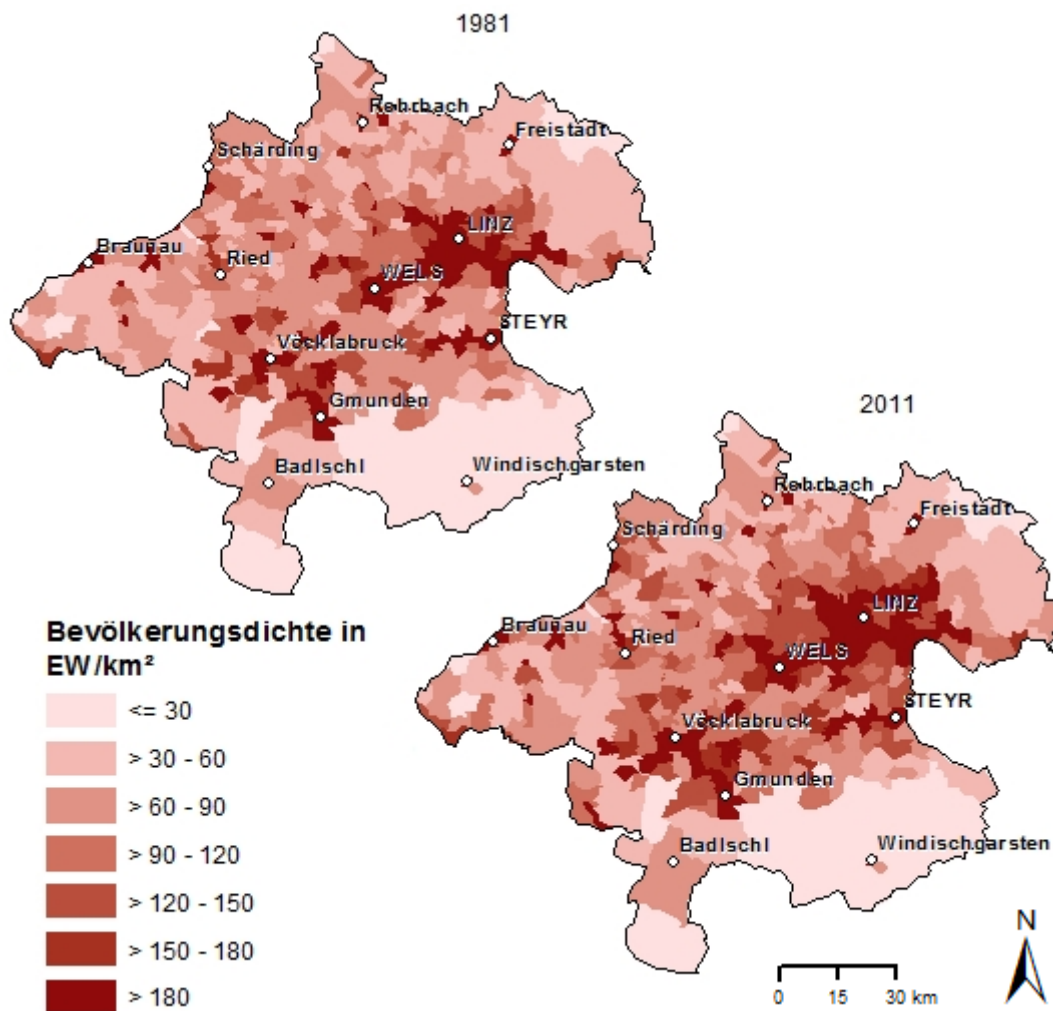
**Datengrundlage:** (UMWELTBUNDESAMT, 2012): Flächenstatistik, (STATISTIK AUSTRIA, 2012): Bevölkerungszahlen, eigene Darstellung

Trotz der vergleichsweise minimal anwachsenden Bevölkerung Oberösterreichs zeigt sich im Zeitraum 2006 - 2011 ein drastischer Anstieg des Flächenverbrauchs von beinahe 20 % bezogen auf das Ausgangsjahr 2006. Gegenüber dem gesamten Anstieg der Bauflächen (graue Linie) wird dabei eine minimal abnehmende Entwicklung des Anteils an versiegelter Baufläche erkennbar.

## 7.2 GIS-Analyse

Die in ESRI ArcGIS 10 erstellte Karte in Abbildung 7 zeigt die Veränderung der Bevölkerungsdichte der einzelnen Gemeinden des Landes Oberösterreich in den Jahren 1981 - 2011. Deutlich erkennbar ist der starke Einwohnerzuwachs der stadtnahen Gemeinden. So hat unter anderem das Gebiet zwischen Linz und Wels an Bevölkerung zugenommen, besonders aber das nordöstlich und südliche Umland der Landeshauptstadt. Ebenso haben die Stadtrandgemeinden rund um Wels sowie die Region Vöcklabruck-Gmunden einen starken Zuwachs an Bevölkerung erfahren.

**Abbildung 7:** Veränderung der Bevölkerungsdichte in den Gemeinden Oberösterreichs 1981 - 2011



**Datengrundlage:** (STATISTIK AUSTRIA, 2012): Daten, (DORIS, Land OÖ, 2012): Geobasisdaten, eigene Darstellung

Die Einbettung einer Karte zur Bevölkerungsentwicklung in eine Diplomarbeit über Zersiedelung mag auf den ersten Moment etwas weit hergeholt anmuten. Der Grund dafür ist aber leicht nachvollziehbar. Da die verdichteten Zentren in den letzten drei

Jahrzehnten zugunsten von Stadtumlandgemeinden stark an Bevölkerung verloren haben, zeigt sich ein eindeutiger Trend in Richtung Zersiedelung. Es lässt sich daraus zwar nicht der Rückschluss ziehen, dass genau jene ehemaligen Bewohner der Zentren innerhalb der letzten 30 Jahre in die Vorstadtgebiete übersiedelten, da auch ein Austausch mit Regionen im Ausland oder anderen Bundesländern Österreichs denkbar wäre. Trotzdem zeigt die Darstellung eine Veränderung der Bevölkerungsverteilung, im Laufe derer die ehemals dünner besiedelte Suburbia eine Erhöhung der Bevölkerungsdichte erfuhr.

Dass eine erhebliche Zuwanderung aus dem Ausland stattgefunden hat, belegt eine Erhebung der Statistik Austria zumindest für den Zeitraum 2002 - 2010. Die Binnenwanderung in Österreich zeigt in diesen Jahren einen negativen Saldo, die Außenwanderung jedoch einen Überschuss von mehr als 4.000 Personen auf Seiten der Zuzüge. Interessant ist außerdem die Zahl der Binnenwanderung innerhalb des Bundeslandes: über 97.000 (Oberösterreich 2011: ca. 1,4 Mio. EW) Personen änderten ihren Wohnsitz in Oberösterreich in nur neun Jahren (STATISTIK AUSTRIA, 2012). Die Vermutung liegt nahe, dass die Zunahme der Bevölkerungsdichte in den Stadtumlandgemeinden hauptsächlich durch diese Binnenwanderung bedingt war bzw. weiterhin ist.

Die folgende Abbildung 8 zeigt die Anzahl der Gebäude pro Fläche, sowie die Anteile jener Gebäude mit ein oder zwei Wohnungen, bzw. jener mit drei und mehr Wohnungen. Die Stadtgebiete (Linz, Wels und Steyr) weisen gemäß den Erwartungen die höchsten räumlichen Konzentrationen an Wohngebäuden, sowie die höchsten Anteile an Gebäuden mit mehr als drei Wohnungen auf.

Interessant sind jedoch die sehr niedrigen Anteile an letzteren sowohl in stadtnahen Bezirken (Urfahr-Umgebung, Eferding, Grieskirchen,...), als auch in jenen Bezirken, die sich fernab eines überregionalen Zentrums bzw. nicht im oberösterreichischen Zentralraum befinden (Rohrbach, Freistadt, Schärding, Ried im Innkreis,...). Einzig die Bezirke im Süden des Landes (Vöcklabruck, Gmunden, Kirchdorf an der Krems) besitzen einen etwas höheren Anteil an Gebäuden mit mehr als drei Wohnungen, was aber auf die beengte morphologische Situation durch enge Täler und den dadurch niedrigen Anteil an Dauersiedlungsraum zurückzuführen ist. Den mit 21,0 % niedrigsten Anteil an Dauersiedlungsraum bezogen auf die Gesamtfläche weist der Bezirk Gmunden auf, dicht gefolgt von Kirchdorf an der Krems mit 30,7 %. Die



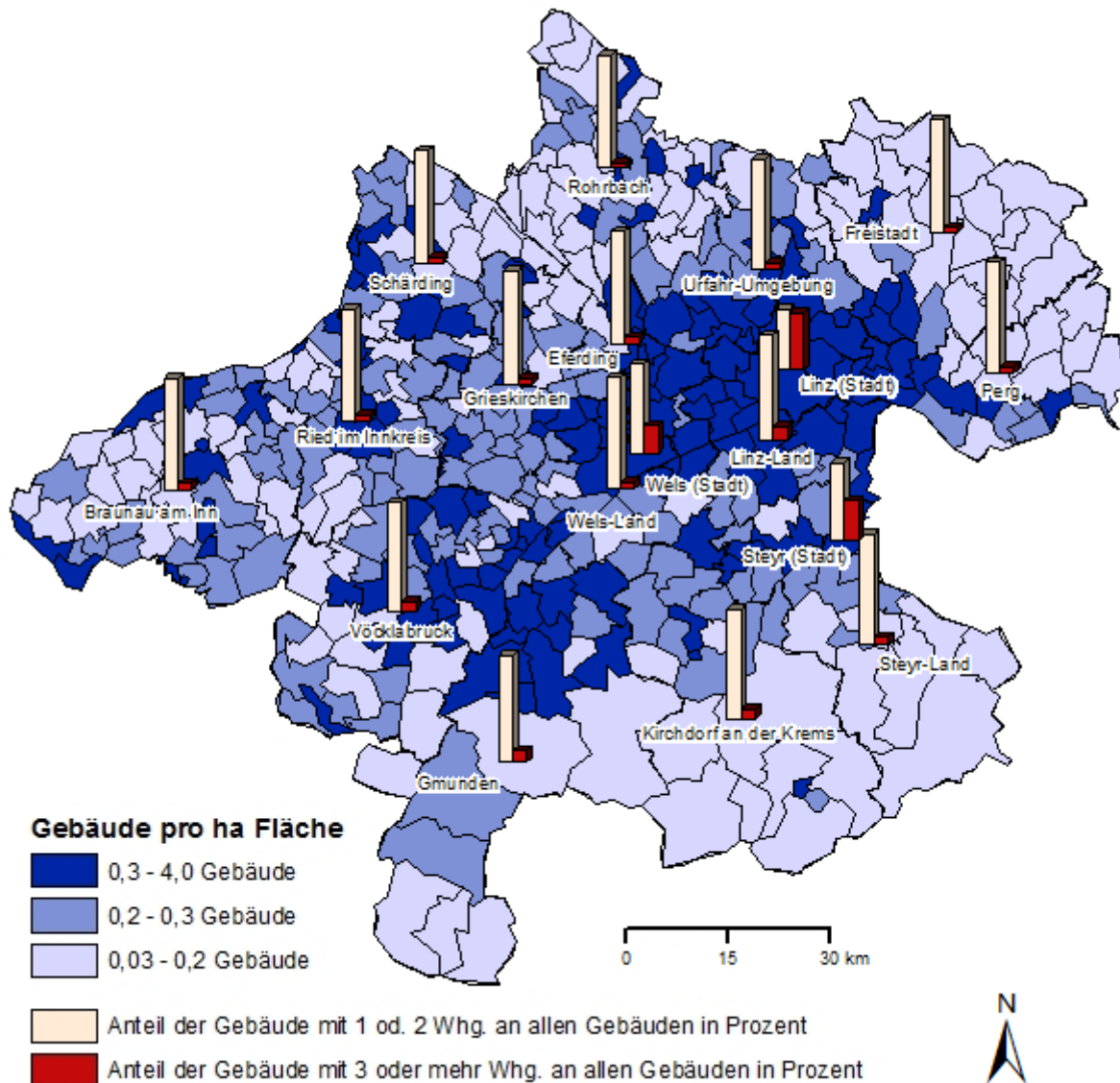
höchsten Anteile an DSR in nicht städtischen Bezirken finden sich in Linz-Land mit 88,4 %, Wels-Land mit 87,4 % und Grieskirchen mit 86,5 % (Stand: 2008). (STATISTIK AUSTRIA, 2012)

Aus dem niedrigen Anteil an Gebäuden mit mehr als drei Wohnungen in den nördlich-peripheren Bezirken ergibt sich für diese Regionen ein großer Handlungsbedarf. Gemäß der Forderung nach polyzentrischer Stadtentwicklung könnte die Errichtung von größeren, attraktiven Wohngebäuden in zentralen Bereichen eine Möglichkeit darstellen, die Abwanderung der Bevölkerung in das Umland zu bremsen. Aber auch die verstärkte Bebauung mit verdichteten Siedlungen, die die zur Verfügung stehende Fläche effizient nutzen und ein "Ausfransen" der Siedlungsränder unterbinden, könnte die notwendigen Ergebnisse liefern.

Besonders Besorgnis erregend ist der hohe Anteil an Ein- oder Zweifamilienhäusern im Bezirk Linz-Land trotz der großen Anzahl an Gebäuden insgesamt, da sich dieser zum Großteil im oberösterreichischen Zentralraum befindet. Dieses Ergebnis weist damit auf eine weitgehende Zersiedelung der Region durch vergleichsweise kleine Wohngebäude hin.



**Abbildung 8:** Gebäude je ha Fläche und Anteile der Gebäude nach Anzahl der Wohnungen in Oberösterreich 2012



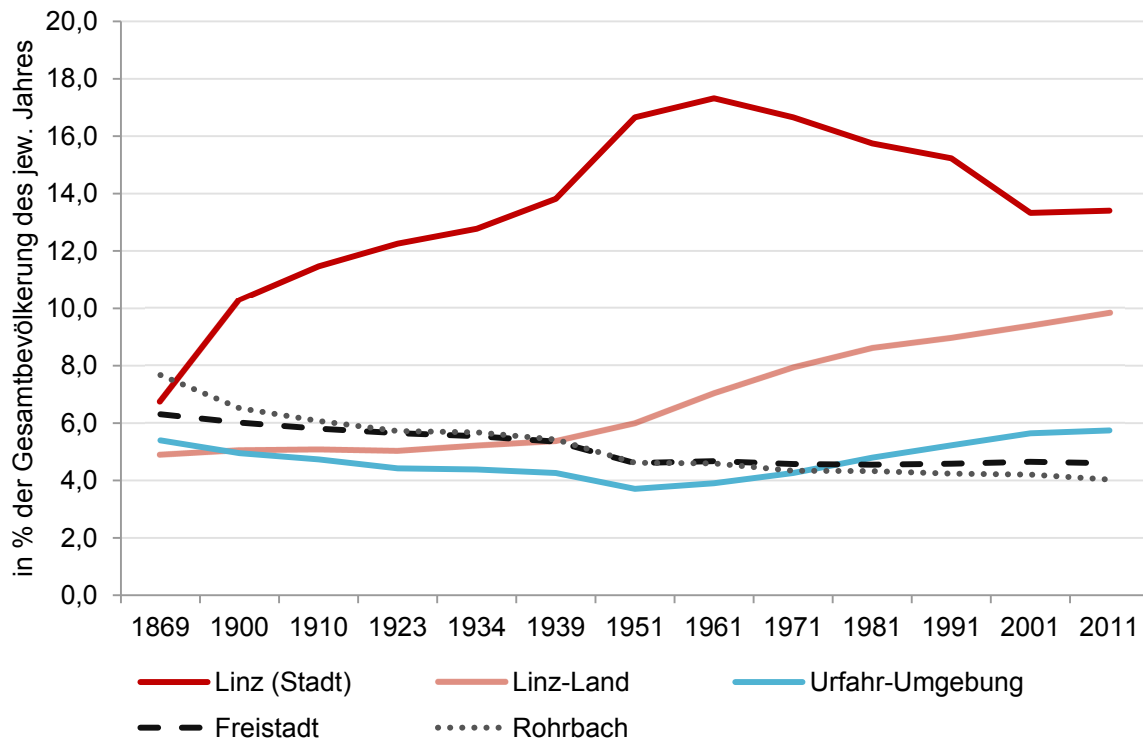
Quelle: (STATISTIK AUSTRIA, 2012): Daten, (DORIS, Land OÖ, 2012): Geobasisdaten, eigene Darstellung

Aus den bisherigen Analysen ergibt sich die Möglichkeit Oberösterreich grob in drei Zonen zu gliedern: in eine zentrale Zone, die den drei Statutarstädten entspricht, eine stadtnahe Umlandzone, die sich um die zentrale Zone befindet, und eine periphere Zone am Rand der Landesfläche.

Die zentralen Bezirke Linz-, Wels- und Steyr-Stadt erfuhren ab etwa Ende der 1950er, Anfang der 60er Jahre, einen Bevölkerungsrückgang. Stadtnahe Bezirke wie Urfaahr-Umgebung und Linz-Land dagegen konnten einen Einwohnerzuwachs verzeichnen, der etwa zur selben Zeit einsetzte. Periphere Bezirke hingegen, so zum Beispiel Rohrbach und Freistadt, blieben weitgehend unverändert bzw. erfuhren

teilweise einen leichten Rückgang an Bevölkerung. Das folgende Diagramm zeigt beispielhaft die Stadt Linz und deren Umgebung, da dort die beschriebene Entwicklung besonders gut beobachtet werden kann.

**Diagramm 10:** Bevölkerungsveränderung ausgewählter Bezirke Oberösterreichs 1869-2011



Quelle: (STATISTIK AUSTRIA, 2011), eigene Darstellung

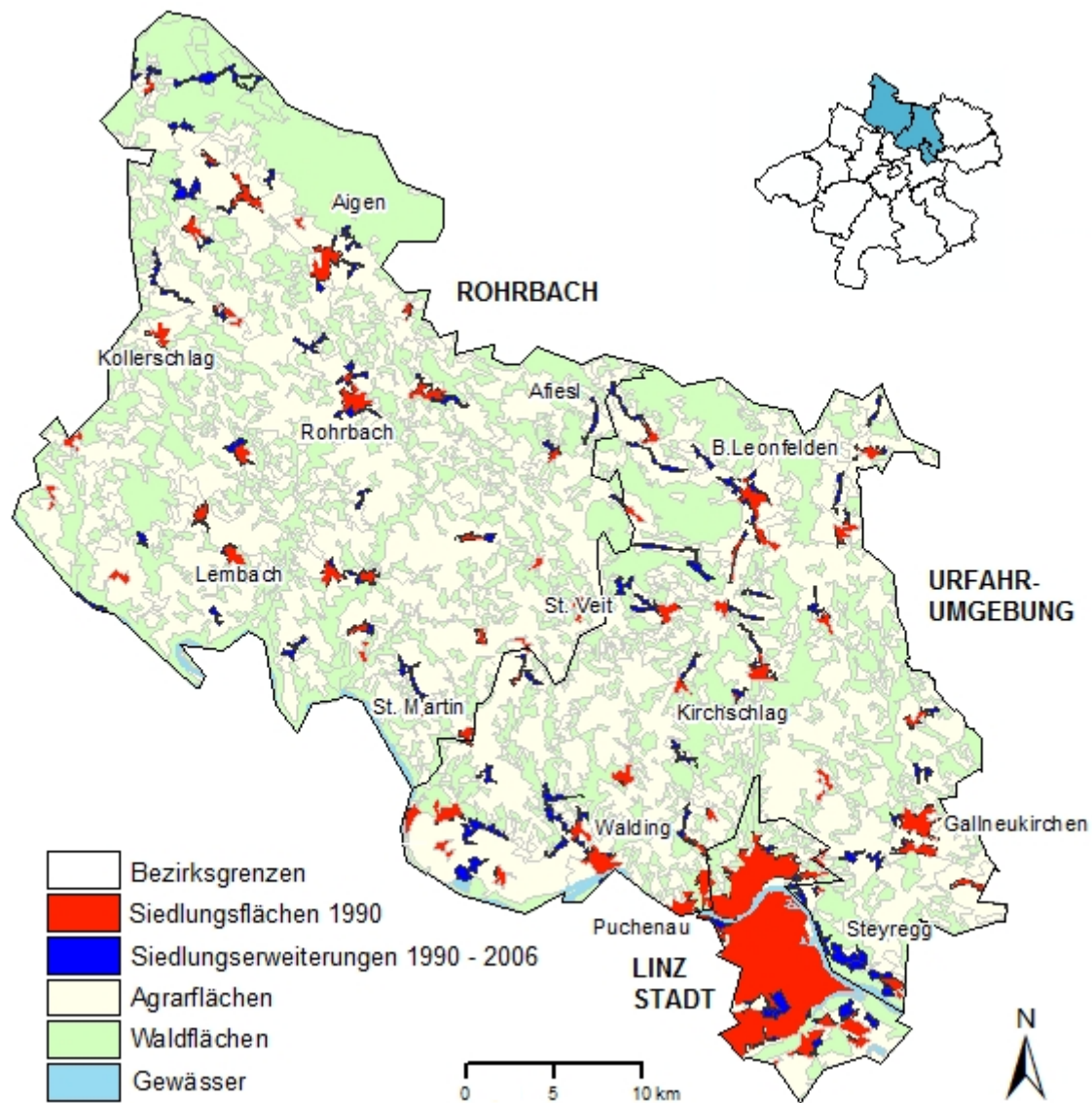
Bei Betrachtung der linken Seite des Diagramms wird eine vor der erwähnten Umbruchphase der späten 50er-Jahre beinahe umgekehrte Bevölkerungsentwicklung deutlich. Die räumliche Veränderung vollzog sich in jenem Zeitabschnitt somit ausgehend von ländlichen Regionen in Richtung der Zentren.

Der folgende Abschnitt soll nun genauer auf die spezifische Entwicklung der beiden Bezirke Urfahr-Umgebung und Rohrbach eingehen. Die Wahl dieser beiden Bezirke ergab sich aus deren Lage in Stadtnähe (Urfahr-Umgebung) bzw. fernab eines überregionalen Zentrums (Rohrbach).

Die folgende Abbildung zeigt dazu die vollzogene Erweiterung bzw. Neugründung von Siedlungsgebieten in den erwähnten Bezirken Urfahr-Umgebung (UU) und Rohrbach (RO). Zusätzlich ist der Bezirk Linz-Stadt dargestellt, da dieser als räumlicher Ursprung für die Zersiedelung der beiden äußeren Bezirke angenommen werden kann.

Die Abgrenzung der Siedlungsflächen beruht auf Geodaten der Europäischen Umweltagentur (EEA), die diese als CORINE Land Cover 1990 bzw. 2006 zur freien Verwendung zur Verfügung stellt.

**Abbildung 9:** CORINE Land Cover 1990/2006. Expansion der Siedlungsflächen in Linz-Stadt, Urfahr-Umgebung und Rohrbach 1990-2006



**Datengrundlage:** (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2012): CORINE Land Cover 1990/2006, (DORIS, Land OÖ, 2012): Geobasisdaten, eigene Darstellung

**Tabelle 1:** Entwicklung der Siedlungsflächen aus CLC 1990 / 2006 in Urfahr-Umgebung und Rohrbach

	<b>UU + RO</b>	<b>UU</b>	<b>RO</b>
Summe der Siedlungsflächen 1990 in ha	4410	2574	1836
Summe der Siedlungsflächen 2006 in ha	7438	4366	3072
<b>Änderung 1990-2006 in %</b>	+68,66	<b>+69,62</b>	<b>+67,32</b>
<b>Zusätzliche Siedlungsfläche 1990-2006 in % des DSR</b>	+3,21	<b>+4,14</b>	<b>+2,42</b>

**Quelle:** eigene Darstellung (Flächenmessung in ESRI ArcGis 10)

Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der Siedlungsflächen aus Abbildung 9 in Zahlen (Hektar). Ersichtlich wird, dass die Summe der Siedlungsflächen im Bezirk Urfahr-Umgebung stärker zugenommen hat (+69,62 %), sich jedoch nur gering von der Änderung im Bezirk Rohrbach unterscheidet (+67,32 %).

Die stärkere Zunahme im stadtnahen Bezirk entspricht zwar der vom Autor erwarteten Entwicklung, die sich auch aus der besonders starken Änderung der Bevölkerungsdichte rund um Linz-Stadt (Abbildung 7) ergibt. Aufgrund der sehr geringen Differenz zur prozentuellen Änderung im peripheren Bezirk Rohrbach darf jedoch kein signifikanter Zusammenhang zwischen Lage im Stadtumland und Stärke der Ausbreitung der Siedlungszone angenommen werden.

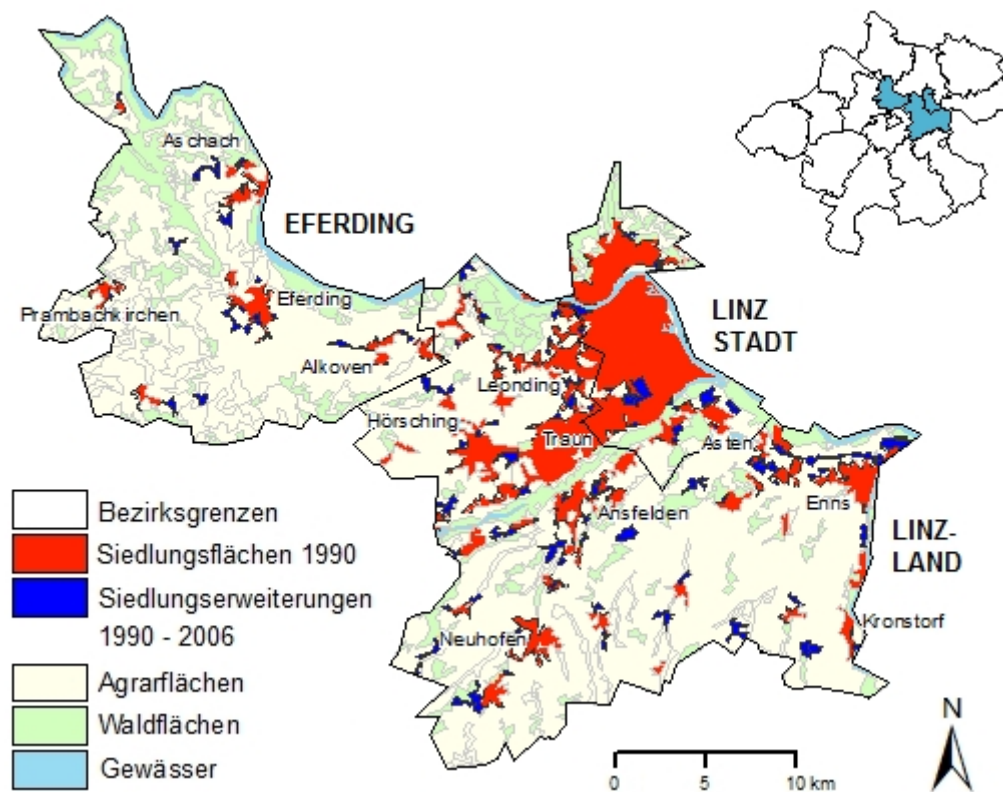
Dagegen führt die Berechnung der Zunahme der Siedlungsflächen in Prozent des Dauersiedlungsraums des jeweiligen Bezirks zu deutlicheren Ergebnissen. Die Siedlungsfläche des Bezirks Urfahr-Umgebung hat damit bezogen auf dessen Dauersiedlungsraum mehr als eineinhalb mal so stark zugenommen als in Rohrbach.

Der Grund für den großen Unterschied der Ergebnisse der beiden Berechnungsmethoden ist, dass die Ausgangssituation der beiden Bezirke im Jahr 1990 unterschiedlich war. Die Siedlungsflächen in Rohrbach waren zu jener Zeit weit kleiner als in Urfahr-Umgebung. Daher brachte auch der starke Zuwachs an Einwohnern in letzterem nur eine gering höhere prozentuelle Zunahme der Siedlungsflächen gegenüber Rohrbach mit sich. Mehr Aussagekraft birgt damit die Berechnung der Änderung in Prozent des Dauersiedlungsraums.

Demonstriert wird anhand der Karte in Abbildung 9 jedenfalls die Bedeutung des Problems der Zersiedelung für Oberösterreich, die ehemals ländliche Idyllen mit einem Netz aus Siedlunginseln und Verkehrsverbindungen überzieht. Besonders gravierend zeigt sich dabei die Entwicklung bei Betrachtung der Außenformen jener neu hinzu gekommenen Siedlungsflächen. Wünschenswert wäre eine konzentrische Entwicklung um bereits 1990 bestehende Zentren. Die Realität zeigt hingegen unförmige, langgestreckte und weit verzweigte verbaute Flächen, sowie zum Teil sogar eigenständige neue Siedlunginseln, die weder eine zusammenhängende Bebauung mit alten Zentren aufweisen, noch sich in deren Nähe befinden. In diesem Zusammenhang ist es außerdem wichtig zu erwähnen, dass sich die Erfassung der Siedlungsflächen im CORINE Land Cover auf zusammenhängend bebaute Gebiete mit einer Mindestgröße von 25 ha beschränkt. Durch eine Darstellung *aller* Siedlungsflächen würde die real noch stärkere Zunahme sichtbar.

Zum Zweck des Vergleichs sind in der folgenden Karte in Abbildung 10 nun die gleichen Geobasisdaten (CLC) für die Bezirke Linz-Land (LL) und Eferding (EF) dargestellt. Es zeigt sich hier ein deutlicherer Unterschied zwischen den beiden Bezirken bezüglich deren Siedlungsflächenexpansion, die Zahlen dazu finden sich in der Tabelle 2 direkt darunter.

**Abbildung 10:** CORINE Land Cover 1990/2006. Expansion der Siedlungsflächen in Linz-Stadt, Linz-Land und Eferding 1990-2006



**Datengrundlage:** (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2012): CORINE Land Cover 1990/2006, (DORIS, Land OÖ, 2012): Geobasisdaten, eigene Darstellung

**Tabelle 2:** Entwicklung der Siedlungsflächen aus CLC 1990 / 2006 in Linz-Land und Eferding

	LL+EF	LL	EF
Summe der Siedlungsflächen 1990 in ha	6806	5779	1027
Summe der Siedlungsflächen 2006 in ha	8659	7254	1405
<b>Änderung 1990-2006 in %</b>	<b>+27,23</b>	<b>+25,52</b>	<b>+36,81</b>
<b>Zusätzliche Siedlungsfläche bis 2006 in % des DSR</b>	<b>+3,04</b>	<b>+3,63</b>	<b>+1,86</b>

**Quelle:** eigene Darstellung (Flächenmessung in ESRI ArcGis 10)

Auch in diesem Beispiel zeigt sich erneut der Trugschluss in der prozentuellen Änderung der Siedlungsflächen, der hier sogar zugunsten des peripheren Bezirks ausfällt. Der Einfluss des Unterschieds der Siedlungsflächengröße im Jahr 1990 zeigt sich hier weit stärker als in ersterem Beispiel. Das absolute Ausmaß der neuen Siedlungsflächen bis 2006 fällt in Linz-Land gegenüber Eferding mehr als fünfmal so

hoch aus. Dies bestätigt sich auch bei Betrachtung der auf den Dauersiedlungsraum bezogenen Änderung.

Beide Beispiele zeigen damit in aller Deutlichkeit die Bedeutung des Problems und die Notwendigkeit, dieser Entwicklung wirksame Maßnahmen entgegenzusetzen. (siehe dazu Kapitel 9)

Ebenfalls stimmen die Ergebnisse beider Darstellungen darin überein, dass stadtnähere Bezirke zwischen 1990 und 2006 eine stärkere Zersiedelung erfuhren als periphere Bezirke. Die Annahme der Suburbanisierung als Ursache dafür liegt nahe, auch wenn externe Einflussfaktoren wie die Binnenmigration in Österreich und die Immigration aus dem Ausland nicht in die Analyse miteinbezogen wurden.

### **7.3 Luftbildauswertung**

Mit Hilfe von Satellitenaufnahmen wird dieser Abschnitt für Oberösterreich aufzeigen, in wie weit die Zersiedelung bereits ihren Lauf genommen hat, und versuchen besonders negative Entwicklungen, aber auch positive Beispiele zu finden, darzustellen und zu analysieren.

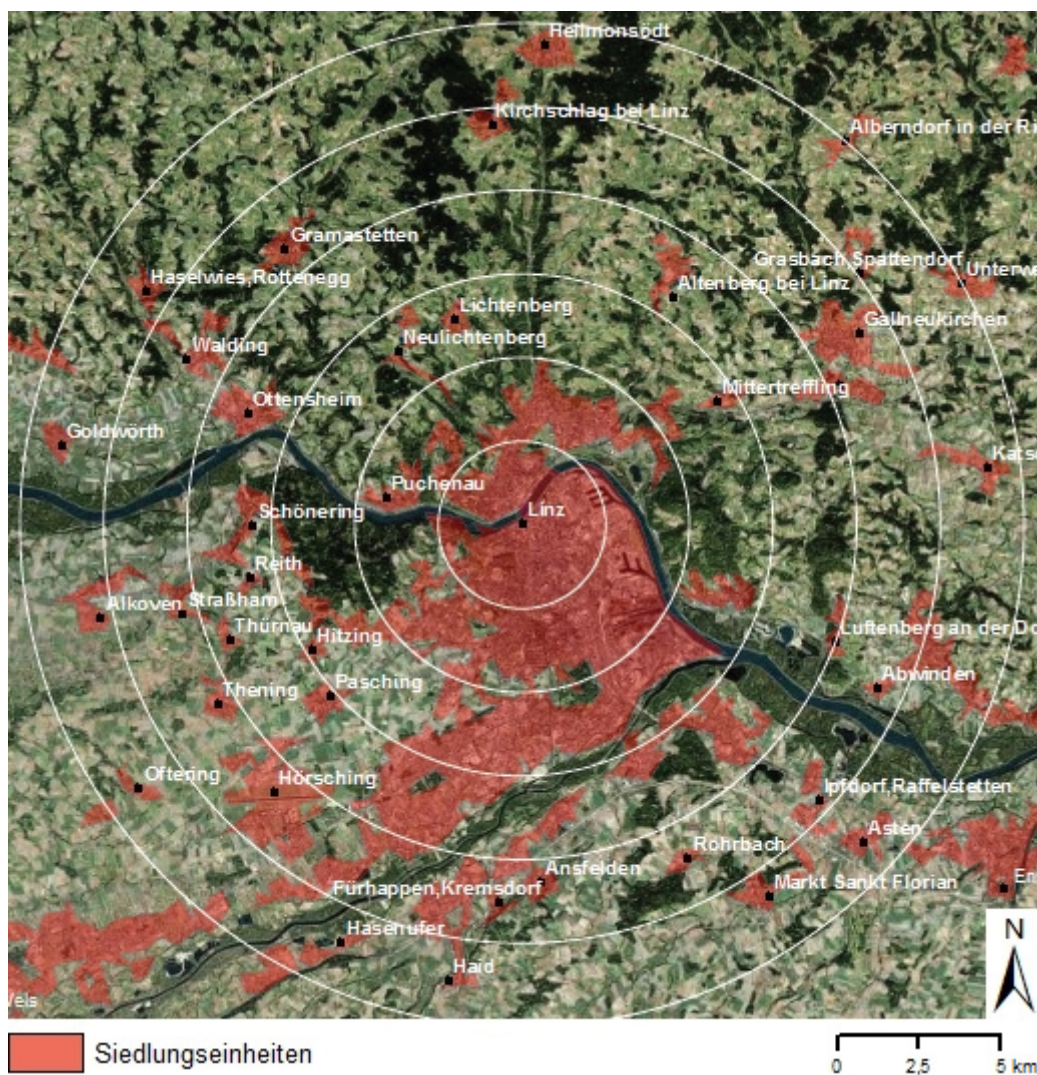
Zu Beginn zeigt die folgende Abbildung 11 das Linzer Stadtgebiet inklusive dessen Umland in einem Radius von 15 km (äußerster Ring). Ersichtlich gemacht wird damit die gleichsam wahllos wirkende Verteilung der Siedlungskerne rund um Linz. Die Umgebung des Stadtgebietes stellt sich als sehr stark durch Verbauung "durchlöcherter" Zone heraus und insbesondere der Rand der zusammenhängenden Siedlungsfläche des Stadtgebietes zeigt die bereits erwähnte starke "Ausfransung". Eine Bebauung der im Lauf der Zeit entstandenen Inseln innerhalb der geschlossenen Siedlungsfläche von Linz, eine Schließung dieser Baulücken<sup>7</sup>, würde gegenüber der weiteren Expansion in das Umland eine erheblich effizientere Flächennutzung darstellen. Der ländliche Raum könnte dadurch in seiner Gesamtheit auch für künftige Generationen erhalten bleiben.

---

**7 Definition:** Eine Baulücke ist eine in geschlossen bebauten Gebieten zwischen bebauten Grundstücken liegende unbebaute Grundfläche, die zur Sicherung der geordneten Bebauung des Gebietes bebaut werden sollte. (LAND OBERÖSTERREICH, 2012)



**Abbildung 11:** Verteilung von Siedlungssplittern rund um das Zentrum von Linz Oberösterreich 2012<sup>8</sup>



**Datengrundlage:** (STATISTIK AUSTRIA, 2011): Siedlungsflächen, (BING MAPS, 2012): Basiskarte, eigene Darstellung

Die Gesamtfläche der Siedlungsinseln, die innerhalb der 15 km-Linie liegen, beträgt ca. 150 km<sup>2</sup>, das heißt, dass die Summe der Siedlungseinzelflächen, die sich im Umkreis von 15 km rund um den Linzer Hauptplatz befinden, theoretisch auch in einem Umkreis von 7,5 km Platz finden würden, wobei hier nur ein kleiner Spielraum gelassen wurde, die Fläche des Kürnbergerwaldes im Westen der Innenstadt z.B. wurde nicht eingerechnet. Dennoch spiegelt sich in dieser Einschätzung die starke Zerklüftung der Siedlungsränder oberösterreichischer Städte wider und es zeigen sich potentielle Chancen der Siedlungsentwicklung im Bezug auf Verdichtung in Richtung der Ortskerne.

<sup>8</sup> **Anmerkung:** die konzentrischen Kreise rund um den Linzer Hauptplatz haben einen Abstand von jeweils 2,5 km zueinander, der äußerste Ring zeigt das Gebiet im Radius von 15 km.



Die verdichtete Kernzone des Linzer Siedlungsgebietes steht deutlich erkennbar nur in geringem Zusammenhang mit der politisch-administrativen Stadtgrenze. Der äußerste nördliche und südliche Teil zeigen sich weitgehend unbewohnt bzw. weisen eine recht zerklüftete Struktur auf. Einzig der östliche Teil der Stadtgrenze deckt sich weitgehend mit der Siedlungsgrenze, zumindest bei Betrachtung der rot hinterlegten Fläche. Tatsächlich wird der gesamte Ostteil der Stadt bis zur Donau hin vom Betriebsgelände der voestalpine AG eingenommen. Daraus erklärt sich nach Ansicht des Autors zum Teil die starke Entwicklung der Siedlungsflächen in Richtung Osten bzw. Südosten.

Die Existenz der zahlreichen Siedlungsiseln im Umkreis der Stadt erklärt sich einerseits aus der historischen Entwicklung des Gebietes - diese Gemeinden bestehen größtenteils seit mehreren hundert Jahren, stammen also aus einer Zeit, in der die Zersiedelung des Raumes noch kein Thema war.

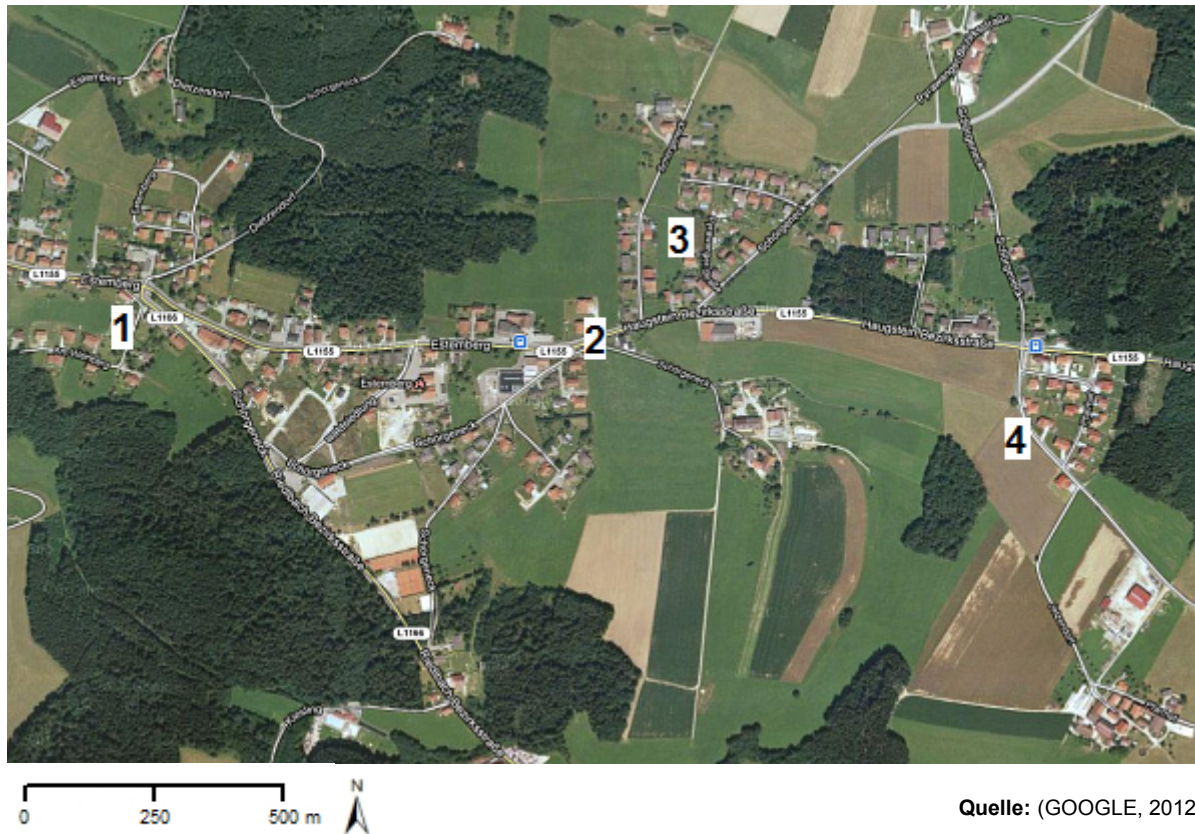
Andererseits zeigen die beiden Darstellungen des CORINE Land Cover in Kapitel 7.2 eindeutig einen starken Flächenzuwachs rund um Linz, eben auch in jenen Gemeinden, die hier in Abbildung 11 zu sehen sind. Wären aber schon in den 1990er-Jahren stärkere, zum Beispiel finanzielle, Anreize zur Ansiedelung der Bevölkerung in zentralen Lagen getroffen worden, so hätte sich die Zunahme der Siedlungsflächen zum einen auf den Zentralraum der Stadt Linz konzentriert und wäre zudem geringer ausgefallen. Damit wäre man einer polyzentrischen Raumentwicklung nachgekommen, die sich nach Meinung des Verfassers vorrangig auf überregionale Zentren fokussieren sollte.

Das Umland der Stadt Linz wäre heute vermutlich trotzdem mit Siedlungsiseln überzogen, der Raum zwischen diesen Punkten aber erstens größer und zweitens durch die Existenz kleinerer ländlicher Dörfer auch in dessen optischer Attraktivität weit weniger geschädigt.

#### Ausgewählte Beispiele in Detailaufnahme:

Der erste Ausschnitt (Abbildung 12) zeigt die Siedlungsstruktur der Gemeinde Esternberg im Bezirk Schärding, im Nordwesten des Bundeslandes.

**Abbildung 12:** "Flächenverschwendung" der Gemeinde Esternberg, Schärding 2012



Auf den ersten Blick ersichtlich ist die enorme Auseinanderentwicklung der Bebauung, die an der äußeren linken Seite des Ausschnittes rund um den ursprünglichen Dorfkern (1) mit einer Gruppe scheinbar wahllos angeordneter Gebäude beginnt. In Richtung Osten (2) erstreckt sich die Bebauung größtenteils entlang der Gemeindestraße, doch daran anschließend lässt sich im rechten Teil des Ausschnittes eine relativ jung wirkende Bebauung mit Einfamilienhäusern erkennen, die zwar in geometrischer Ordnung zueinander aufgereiht sind, sich aber sehr weit vom Zentrum entfernt befinden (3). Auch die nächste, südlich der Gemeindestraße liegende Einfamilienhaussiedlung (4), gehört politisch zur Gemeinde Esternberg. Die Wahl der Lage dieser beiden Ortsteile ist insofern nachvollziehbar, als dass sie sich direkt an der Hauptverkehrsverbindung der Gemeinde befinden. In Hinblick auf Zersiedelung wäre dagegen eine Situierung dieser Häuser in nächster Nähe zum Zentrum wünschenswert gewesen, vor allem da ausreichend Platz (Richtung Norden und Westen) sowie etliche Lücken in der Bebauung vorhanden wären, die damit geschlossen werden hätten können. Der Ursprung solcher Entwicklungen liegt dabei

meist in den Besitzverhältnissen innerhalb der Gemeindegrenzen begraben. Auch rund um den Ortskern, wo nach Meinung des Autors Neubauten primär angesiedelt werden sollten, teilt sich die Gemeinde den Grundbesitz mit privaten Eigentümern und Grundstücksspekulanten, die nicht verkaufen wollen. Da Enteignungen in Österreich im Allgemeinen rechtlich nicht möglich sind, muss so auf weiter außerhalb liegende Flächen zurückgegriffen werden.

Auch die folgende Abbildung 13, die einen Ausschnitt der Besiedelung der Gemeinde Geinberg, den Ortsteil Neuhaus, darstellt, zeigt deutlich eine unkontrolliert wirkende Verteilung der Bebauung entlang von Nebenstraßen, die in eine Hauptverkehrsader münden. Diese Nebenstraßen wirken in ihrem Verlauf sehr ungeplant angelegt, wodurch sich der Eindruck eines unzusammenhängenden Siedlungsmusters verstärkt. Es scheint fast so, als wäre der primäre Entscheidungsgrund bei der Wahl eines Baugrundstückes die größtmögliche Entfernung zu direkten Nachbarn gewesen.

**Abbildung 13:** Zersiedelung der Gem. Geinberg, Ortsteil Neuhaus, Ried im Innkreis 2012



Quelle: (GOOGLE, 2012)

Die Konsequenz dieser Entwicklung ist eine Siedlungsstruktur, die weder ein Subzentrum (zum Zentrum Geinberg, das sich nordwestlich des Ausschnittes befindet) darstellt, noch eine nachhaltig effiziente Nutzung der Ressource Boden aufweist. Zudem fehlt dem Ortsteil ein klar erkennbares Zentrum und damit auch eine Orientierung für eine mögliche geordnete Siedlungsentwicklung. Würde der Ausschnitt eine Erweiterung des eigentlichen Zentrums der Gemeinde darstellen, wäre dies auch verständlich, tatsächlich existiert der Ortsteil Neuhaus aber zumindest seit Beginn des 19. Jahrhunderts, da dieser bereits im Franziszeischen Kataster aufscheint, der zwischen 1824 und 1830 für Oberösterreich erstellt wurde. (DORIS, Land Oberösterreich, 2012)

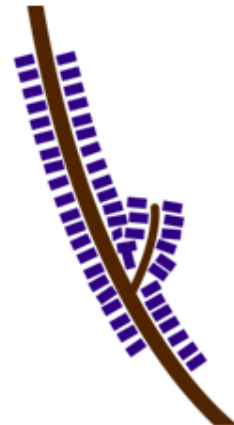
Die Entwicklung des Ortsteils in Richtung einer geordneten Siedlungsstruktur wäre durchaus vorstellbar, zum Beispiel könnte die zukünftige Entwicklung primär auf jene freien Flächen um das historische Schloss Neuhaus (Bildmitte, von Wald umringt) konzentriert werden, in der Folge könnte dort ein neues Zentrum entstehen.

Gegenüber den vorgestellten Negativbeispielen kann eine geordnete Siedlungsentwicklung zum Beispiel entlang einer Verkehrsachse erfolgen, wie die folgende Aufnahme des Ortsteils Rexham der Gemeinde Scharn darlegt. Im Vergleich mit dem nebenstehenden Modell eines Straßendorfes zeigen sich erstaunliche Parallelen.

Kennzeichnend ist die direkte Anordnung der Gebäude entlang einer Hauptverkehrsverbindung, die sich dadurch ergebende langgestreckte Form sowie die klare Abgrenzung der Siedlungsfläche zum Umland. Besonders der letzte Aspekt stellt nach Meinung des Verfassers einen Hauptgrund für die positive Bewertung dieser Siedlungsform dar. Aus ökologischer Sicht nachhaltiger wäre dagegen eine Reihung der Gebäude entlang einer hochrangigen Achse der öffentlichen Verkehrs, beispielsweise einer Zugverbindung.



**Abbildung 14:** Straßendorf Scharten, Ortsteil Rexham, Eferding 2012  
(+Modell Straßendorf)



Quelle: (GOOGLE, 2012)

Bezüglich dieses spezifischen Beispiels darf nicht übersehen werden, dass jene Siedlungsstruktur nur einen kleinen Teil eines übergeordneten Netzes an Verkehrswegen und Siedlungsformen ausmacht und damit nur punktuell eine Ordnung der Bebauung innerhalb des gesamten, zersiedelten Raumes darstellt. Trotzdem kann dieser Ortsteil als Vorlage für eine geordnete Entwicklung anderer Gebiete herangezogen werden.

Vorbildwirkung hat auch der folgende, letzte Luftbildausschnitt dieses Kapitels. Er zeigt einen Ausblick in die nächste Umgebung Oberösterreichs in westlicher Richtung in den Freistaat Bayern. Die dargestellte Siedlungskerne gehören politisch zu Obernzell, einer Gemeinde im niederbayrischen Landkreis Passau.



**Abbildung 15:** Kompakte Siedlungskerne Leopoldsdorf, Obernzell, Bayern



Erkennbar sind zwei räumlich klar getrennte Siedlungskörper, die im Abstand von etwa 850 Metern unabhängig voneinander existieren. Der wichtigste positive Aspekt dieser Darstellung ist auf den ersten Blick nicht erkennbar. Es ist das Fehlen weit verstreut gelegener Einfamilienhäuser im Umkreis der beiden Entitäten. Diese Siedlungsform weist zudem eine kompakte Grundfläche und dadurch eine sparsame Flächeninanspruchnahme, als auch eine klare Abgrenzung der Siedlungsflächen gegenüber dem Umland auf. Im Vergleich mit Oberösterreich zeigt sich nicht nur anhand dieses Beispiels ein deutlicher Unterschied der Bebauung, wie MANDELBAUER (2010) in einem Artikel der Oberösterreichischen Nachrichten bestätigt. So könne man heutzutage "vom Flieger aus beobachten, wo Bayern endet und Oberösterreich beginnt, und zwar daran, dass in Bayern die Dörfer geordnet um den zentralen Kirchturm herum gruppiert sind und in Oberösterreich Durcheinander das vorherrschende Muster ist." Nach Meinung des Verfassers liefert der Ausschnitt in Abbildung 15 ein gutes Beispiel für erfolgreiche polyzentrische Stadtentwicklung, die in Hinblick auf nachhaltige Raumentwicklung auch für oberösterreichische Gemeinden wünschenswert wäre. Der Eingriff der Bebauung in die Natur wird dadurch, gegenüber einer "gewöhnlichen" Einfamilienhausbebauung (Abbildung 12, Abbildung 13), erheblich reduziert.

Ermöglicht wird diese Bebauungsstruktur nach Meinung des Verfassers durch die besser organisierte Raumordnungsgesetzgebung in Bayern. So ist das Gebiet des Freistaates geteilt in 18 Planungsregionen, innerhalb derer die Gemeinden gemeinsam Raumordnung betreiben. Die Regionalplanung ist dabei Aufgabe der Kommunen, die jeweils in Regionalverbänden organisiert sind. Auf mittlerer Verwaltungsebene, jener der Regierungsbezirke, werden "landesplanerische Belange" von der jeweiligen Regierung bearbeitet. Auf bayrischer Staatsebene besteht zudem das Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, das in Verbindung mit einem Landesplanungsbeirat als oberste Planungsbehörde in Bayern fungiert. Für den Erfolg der Siedlungsentwicklung ausschlaggebend ist die Zusammenarbeit der einzelnen Kommunen in Planungsverbänden, die eine bessere Kontrolle gemeinsamer Siedlungsentwicklungsinteressen und damit eine Eindämmung der Zersiedelung ermöglichen.

## **8 Zusammenhang zwischen Siedlungsstrukturen und Zersiedelung**

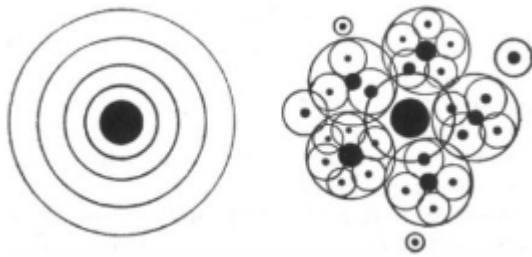
### **8.1 Ausgewählte Stadtstrukturmodelle**

Die folgenden Punkte sollen verschiedene Stadtstruktur- und Siedlungsformen mit Bezug bzw. Einfluss auf die Zersiedelung des Raumes vorstellen. Dabei wird einer Gliederung vom kleinen hin zum großen Maßstab gefolgt.

#### Die polyzentrische Stadt

Der Begriff Polyzentrische Stadt meint eine Stadtstruktur mit mehreren Zentren, die miteinander über Verkehrsverbindungen verbunden sind, räumlich aber getrennt existieren. Oft bestehen solche Stadtsysteme aus einer Kernstadt und mehreren sogenannten Satellitenstädten, die im Umkreis angesiedelt sind. Diese sind meist kleiner als die Kernstadt, besitzen aber dennoch eine Basis an Infrastruktureinrichtungen wie Grundschulen, Einkaufsmöglichkeiten, Krankenhäuser, Freizeiteinrichtungen usw. Lediglich höhere Schulen, Theater und ähnliche, ranghöhere Einrichtungen befinden sich nur in der Kernstadt. Die folgende Abbildung zeigt die unterschiedliche Struktur des konzentrischen und des dezentralisierten, sprich polyzentrisch aufgebauten Stadtsystems anhand einer idealisierten Darstellung.

**Abbildung 16:** Konzentrisches und dezentralisiertes Stadtsystem nach Bardet 1945

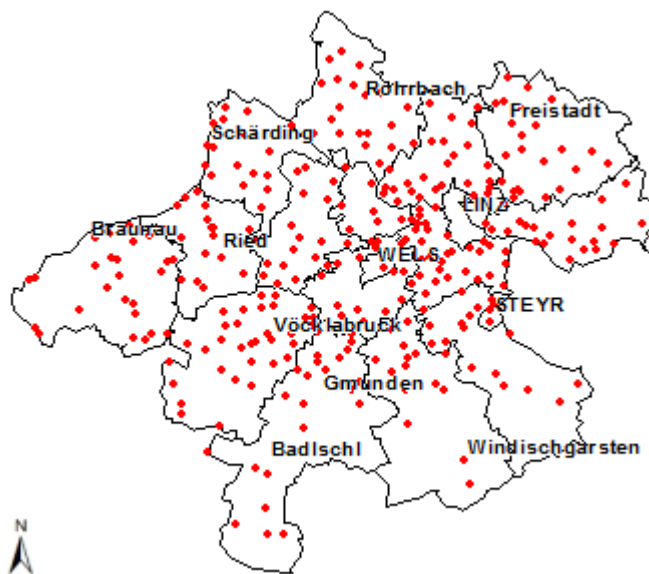


Quelle: (ALBERS, 1996)

Sowohl die ÖROK im ÖREK von 2011 als auch die EU im EUREK von 1999 fordern eine polyzentrische Stadtentwicklung auf österreichischer bzw. auf EU-Ebene. Der Grund dafür ist die heutige Ausgangslage, da, wie die folgende Abbildung 17 für Oberösterreich zeigt, bereits jetzt viele große und kleine Zentren bestehen, die von weiter weg

betrachtet räumlich eine recht homogene Verteilung zeigen. Das heißt, die Grundstruktur für eine polyzentrische Stadtentwicklung besteht bereits und kann bekanntermaßen nur schwer geändert werden.

**Abbildung 17:** Verteilung der Siedlungseinheiten nach Statistik Austria in Oberösterreich 2010<sup>9</sup>



Datengrundlage: STATISTIK AUSTRIA 2012, eigene Darstellung

Das Problem der Zersiedelung betrifft dabei hauptsächlich die Stadtumlandregionen und damit jene Gebiete, die sich zwischen den historisch gewachsenen Siedlungseinseln befinden. Nach Meinung des Autors kann die Forderung der ÖROK nach polyzentrischer Stadtentwicklung für Österreich dazu beitragen, einerseits die Siedlungsentwicklung, besonders in wachsenden Regionen (Stadtumland), auf die bestehenden alten

Siedlungskerne zu konzentrieren und eine Ausuferung über bestehende Gemeindegrenzen hinweg zu verhindern. Andererseits erscheint es sinnvoll, die Bildung neuer Subzentren zu vermeiden, wie dies in den letzten Jahrzehnten zum

<sup>9</sup> **Anmerkung:** Bei den Siedlungseinheiten handelt es sich um eine von den Vereinten Nationen eingeführte weltweit vergleichbare Einheit, die erstmals 2010 von der Statistik Austria für diese Darstellung verwendet wurde. Diese Siedlungseinheiten sind als "ein zusammenhängend verbautes Gebiet von Wohnhäusern, industriellen, gewerblichen sowie sonstigen wirtschaftlichen und kulturellen Einrichtungen mit mindestens 500 Einwohnern bzw. Einwohnerinnen (EW)" definiert. (STATISTIK AUSTRIA, 2012)



Beispiel rund um periphere Einkaufszentren oder durch nachfolgende Agglomeration von Einfamilienhäusern rund um den Standort eines "Pioniers", dessen Eigenheim auf der grünen Wiese errichtet wurde, zu beobachten war.

### Die sozialistische Stadt

Diese Form der Stadt in Teilen Mittel- und Osteuropas war ursprünglich kompakt aufgrund der stark zentralisierten Planung und der starken Einbindung öffentlicher Verkehrsmittel in das Verkehrssystem. Heutzutage sehen sich diese Städte aber ebenso mit wachsender Suburbanisierung und Sprawl als Folge der Öffnung des Marktes, zunehmenden individuellen Wohnpräferenzen, wachsender ökonomischer Unabhängigkeit und geringerer Regulierung durch die öffentliche Hand konfrontiert. (European Environment Agency, 2006)

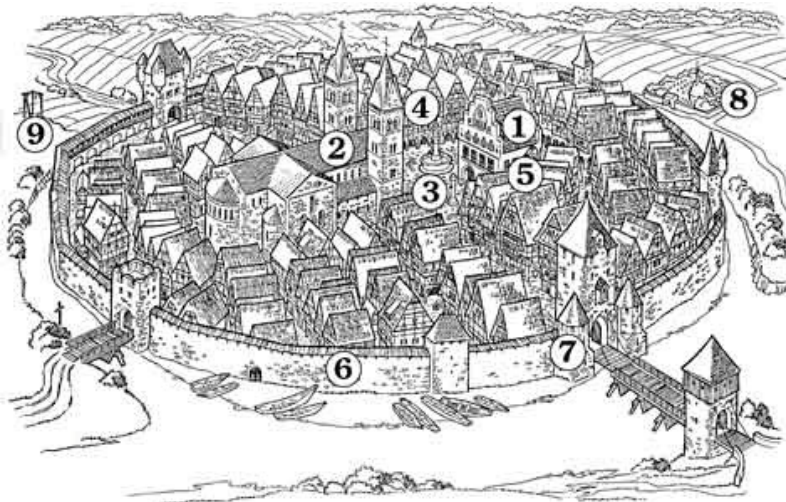
Daraus lässt sich die Folgerung ziehen, dass eine zentralistische Planung zwar die Ausuferung der Stadt in deren Umland beschränken kann, individuelle Wohnwünsche aber unterdrückt werden. Zudem kann diese Form der Planung klarerweise nicht auf die heutige Zeit und Österreich als Bezugsraum übertragen werden, einerseits aufgrund der grundverschiedenen politischen Systeme, andererseits aufgrund der geänderten gesellschaftlichen Situation, die bereits in Kapitel 4.4.4 ausgeführt wurde.

Dennoch lässt sich daraus die Notwendigkeit einer verstärkten Kontrolle der Siedlungsentwicklung zur Erreichung einer kompakten Bebauung ableiten. Auf oberösterreichische Gemeinden bezogen, könnte diese Aufgabe übergeordneten Kommissionen auf Landes- oder Bundesebene, bzw. Gemeinde-Planungsverbänden zugeteilt werden.

### Mittelalterliche Stadt

Die mittelalterliche Stadt war gekennzeichnet durch enge, verwinkelte Gassen und kleine Häuser, die sich dicht aneinander reihten, sowie eine Mauer am Stadtrand zum Zweck der Verteidigung und Abschirmung nach außen. Die Siedlungsstruktur war sehr kompakt und zeigte auch bei nicht Vorhandensein der Stadtmauer eine deutliche Grenze der Besiedelung gegenüber dem Umland.

**Abbildung 18:** Beispiel einer mittelalterlichen Stadt



Quelle: (BLOGSPOT, 2012)

Legende: 1 = Rathaus, 2 = Kirche/Dom, 3 = Marktplatz, 4 = Brunnen, 5 = Wohnhäuser, 6 = Stadtmauer, 7 = Stadttor, 8 = Friedhof, 9 = Galgen

Klarerweise lässt sich diese Art der Bebauung nicht auf die heutige Siedlungsentwicklung übertragen, dennoch bietet diese einige Vorteile gegenüber heutigen Stadtstrukturen, besonders im Kontext der Zersiedelung. Die kompakte Bebauung ermöglicht eine flächensparende Unterbringung

der Bevölkerung, gerade die dichte, geschlossene Anordnung der recht kleinen Bürgerhäuser könnte geradewegs als Vorbild für heutige Einfamilienhaussiedlungen dienen.

Die negativen Auswirkungen wie Seuchen und die niedrige Lebensqualität, die sich aus der engen Bebauung in mittelalterlichen Städten ergaben, können aufgrund der geänderten Rahmenbedingungen bezüglich Abwasser- und Abfallbeseitigung, medizinischer Versorgung, hygienischer Standards und dergleichen ebenfalls nicht in die Gegenwart übertragen werden und deshalb auch nicht als Argument gegen kompakte Bebauung geltend gemacht werden.

### Großwohnsiedlung

Die Idee der Großwohnsiedlung ist es, möglichst vielen Menschen auf möglichst kleinem Baugrund günstige, meist kommunal geförderte, Wohnungen anbieten zu können.

Die Flächeninanspruchnahme dieser Bebauungsart ist dabei wesentlich geringer als bei einer Eigenheimbebauung für die gleiche Anzahl an Bewohnern, darf aber dennoch nicht zu niedrig eingeschätzt werden, da die einzelnen Wohnblöcke je nach Gebäudehöhe vergleichsweise weit auseinander stehen müssen, um Schattenwurf zu vermeiden (vgl. auch Abbildung 20).

**Abbildung 19:** Großwohnsiedlung Pruitt-Igoe St. Louis, Missouri, USA



Quelle: (WIKIPEDIA, 2012)

Diese Wohnform birgt Vorteile hinsichtlich der sparenden Flächeninanspruchnahme und der Möglichkeit zur Bereitstellung kostengünstiger Wohnungen für die finanziell schwächere Bevölkerung. Gravierend sind dagegen soziale Probleme, die Großwohnsiedlungen mit sich bringen. So finden sich dort häufig soziale und ethnische Spannungen sowie erhöhte Kriminalitätsraten.<sup>10</sup>

### Gartenstadt

Die Gartenstadt ist eine Idee der Stadtplanung, die vor allem durch Ebenezer HOWARDS einflussreiches Werk "Garden Cities of To-Morrow" von 1898 bekannt wurde. Laut ALBERS (1996) besteht der Ansatz in dem Grundgedanken, "die zunehmende Verstädterung nicht durch die Vergrößerung der bestehenden Städte, sondern durch die Gründung neuer, in ihrer Einwohnerzahl auf Dauer begrenzter 'ländlicher' Städte aufzufangen."

---

<sup>10</sup> **Hintergrund:** Für die in den 1950er Jahren erbaute Großwohnsiedlung Pruitt-Igoe war ursprünglich eine Rassentrennung vorgesehen, Pruitt für afroamerikanische und Igoe für weiße Bewohner, ein gerichtlicher Schiedsspruch in anderem Kontext erklärte Rassentrennung jedoch für illegal. Daraufhin wurde ein integrativer Ansatz verfolgt, allerdings zogen die Weißen großteils schon in den ersten zwei Jahren des Bestehens wieder aus der Siedlung fort. In den folgenden Jahren fiel das Gebiet zunehmend dem Vandalismus zum Opfer, die Siedlung wurde 1972 schließlich wieder abgerissen. (WIKIPEDIA, 2012)

Nach ALBERS (1996) weisen Gartenstädte einen klar abgegrenzten Siedlungskörper auf. Genau darin liegt auch der entscheidende Vorteil gegenüber konventionellen Siedlungsformen (siehe Beispiel Linz, Abbildung 11), da sie keine "ausgefranst" Siedlungsränder aufweisen. Zudem wird damit die Möglichkeit der Unterbringung einer großen Zahl an Einwohnern auf vergleichsweise kleiner Fläche wahrgenommen. Dennoch besteht die Gartenstadt aus einzelnen Häusern mit kleinen Gärten, entspricht also einer kompakten Einfamilienhaussiedlung. So können sämtliche Bedürfnisse der Menschen nach Individualität, Freiraum, Wohnungsgröße und so weiter, die in Kapitel 4.4.4 erläutert wurden, in einer flächensparenden Bebauung weitgehend erfüllt werden. Weitgehend daher, da Abstriche bezüglich Wohnungsgröße und Gartenfläche sowie dem Abstand zu Nachbarn in Kauf genommen werden müssen. Nach Meinung des Autors besteht jedoch genau in dieser Form eine zukunftsweisende Perspektive der Siedlungsentwicklung, die als Mittelweg in der Lage wäre, Zersiedelung zumindest stark einzugrenzen.

Das Beispiel der Gartenstadt Puchenu in Kapitel 9.1 zeigt eine Umsetzung dieser Idee in Oberösterreich.

### Zwischenstadt

Zum Phänomen der Stadtrandsiedlungen existieren unzählige Konzepte und Bezeichnungen, die alle im Grunde eine ähnliche Entwicklung meinen, sich aber in Details unterscheiden, so zum Beispiel Zwischenstadt, Edge City, Trabantenstadt, Satellitenstadt u.Ä..

Der Begriff Zwischenstadt wurde vom deutschen Architekt Thomas SIEVERTS eingeführt und bezeichnet eine Siedlung, die am Rand einer Stadt zum Beispiel dann entstehen kann, wenn ein Unternehmen dort eine Niederlassung gründet oder dorthin übersiedelt. In der Folge entstehen rund um das Firmengelände Arbeiterwohnungen, zusätzliche Infrastruktur wird errichtet, schließlich kommen Schulen und Einkaufsmöglichkeiten hinzu. Nach und nach kann diese Entwicklung zur Herausbildung einer Stadt am Rand einer anderen Stadt führen, die im Gegensatz zur Trabantenstadt auch unabhängig vom ursprünglichen Zentrum existieren könnte. Dabei bleibt eine genaue Definition der Zwischenstadt schwierig, ebenso deren Abgrenzung zu ähnlichen Phänomenen. "Diese Zwischenstadt, die weder Stadt noch Land ist, aber Eigenschaften von beidem besitzt, hat weder einen

passenden Namen, noch ist sie anschaulich", schreibt dazu der Urheber des Begriffs. (SIEVERTS, 2000)

Der Grundgedanke zum Entwurf des Modells trifft aber weitgehend auf ähnliche, rund um oberösterreichische Zentren zu beobachtende Phänomene zu. Auch hierzulande zeigt sich eine Herausbildung von Subzentren am Rand bestehender Städte, die durch die Ansiedelung eines großen Unternehmens, in diesem Fall meist großflächiger Einkaufszentren, initiiert wird. In der Folge wird eine Umlandzone geschaffen, die durch ineffiziente Nutzung des Bodens nur schwer vom ländlichen Raum abgegrenzt werden kann.

## **8.2 Bebauungsformen**

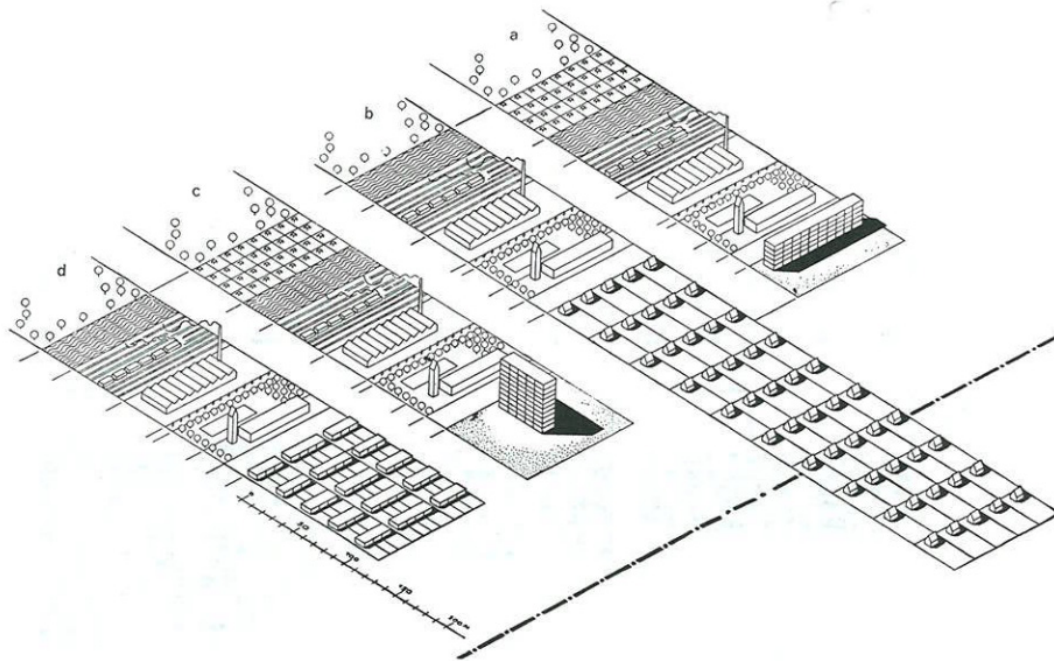
Die Stärke der Zersiedelung eines Raumes ergibt sich zum einen aus der Struktur der Siedlung. Ebenso ausschlaggebend ist aber die Art der Bebauung, mit der über die Einwohnerdichte entschieden wird. Die Konzentration der Bevölkerung auf Subzentren des polyzentrischen Städtesystems kann dabei helfen, die Zersiedelung in der Umgebung dieser Zentren und des ländlichen Raumes zwischen diesen zu bremsen, erfordert dazu aber eine höhere Einwohnerdichte gegenüber einer durchschnittlichen Einfamilienhaussiedlung. Gerade bei Betrachtung des allgemeinen Bevölkerungswachstums Oberösterreichs wird es aber zukünftig notwendig werden, zur Vorbeugung weiterer Zersiedelung Bebauungsformen mit höherer Wohnungsdichte gegenüber der anhaltenden Einfamilienhauserrichtung in Betracht zu ziehen. Zur Wahrung einer hohen Lebensqualität bestehen aber auch Grenzen bezüglich der Dichte der Bebauung.

Dieses Kapitel soll analysieren, welche Bebauungsformen den zur Verfügung stehenden Boden effizient nutzen, sowie erörtern, welche einen guten Mittelweg zwischen hoher Dichte auf der einen Seite und Zersiedelung auf der anderen Seite bieten.

Die erste Abbildung zeigt eine grafische Übersicht über die Flächeninanspruchnahme verschiedener Bebauungsformen. Es werden dazu 100 m breite Streifen dargestellt, auf denen 200 Einwohner in 50 Wohnungen leben. (LEHRSTUHL FÜR FACHBEREICHSPLANUNG, 2012)



**Abbildung 20:** Flächenansprüche verschiedener Bebauungsformen<sup>11</sup>



Quelle: (GÖDERITZ, RAINER, & HOFFMANN, 1957)

Typ a stellt einen Wohnblock mittlerer Größe dar, wie diese oft als innerstädtische Wohnanlagen zu finden sind. Es handelt sich dabei meist um günstige Arbeiterwohnungen oder um sozialen Wohnbau mit geförderten Wohnungen. Der Flächenanspruch dieser Bebauungsform ist vergleichsweise gering, jedoch rechnen GÖDERITZ, RAINER UND HOFFMANN (1957) zusätzlich Kleingartenanlagen in den Flächenbedarf dieser Bebauungsform ein. Die Lebensqualität jener Wohnungen ist gegenüber der eines Einfamilienhauses niedriger, wird aber durch die Möglichkeit, einen eigenen kleinen Garten zu besitzen, deutlich erhöht.

Typ b zeigt eine typische Einfamilienhausbebauung, die gegenüber allen anderen Bebauungsformen einen deutlich höheren Platzbedarf aufweist, da diese Häuser meist auf großzügigen Grundstücken stehen. Die Realität zeigt gegenüber dem Modell zusätzlich in den meisten Fällen keine derart geometrische Anordnung der Einfamilienhäuser, wie in diesem Beispiel dargestellt wird, sondern weit verstreut liegende Bauten auf unterschiedlich großen Grundstücken, die in ihrer Gesamtheit dadurch noch weit mehr Boden beanspruchen. Ein Mittelweg bezüglich Bebauung,

<sup>11</sup> Die originale Bildunterschrift lautet: „Die Flächenanteile je Einwohner und damit die Ausdehnung der Stadt variieren mit der Form der Wohnbebauung, wobei für Geschosswohnungen zusätzlich Kleingärten vorgesehen sind. Die übrigen Nutzungsarten werden als konstant angenommen.“

der sowohl zur Eindämmung der Zersiedelung beitragen als auch eine hohe Lebensqualität zu bieten in der Lage wäre, findet sich in Typ d (Reihenhäuser). Es handelt sich auch hierbei um eine Bebauung, die das Verlangen nach Individualität und Eigentum befriedigen kann, allerdings entspricht der Flächenbedarf dem eines großen Wohnhauses vom Typ Großwohnsiedlung bzw. Plattenbau (Typ c). Ein wichtiger Aspekt bezüglich des Flächenanspruches verdichteter Großbauten ist auch der notwendige Abstand der Gebäude zueinander, wodurch verhindert wird, dass Wohnungen in den unteren Stockwerken einen Mangel an Tageslicht erleiden.

Die folgende Abbildung zeigt nun ein Beispiel einer Einfamilienhausbebauung in Oberösterreich. Auf der Aufnahme zu sehen ist ein Ausschnitt aus der Suburbanisierungszone der Stadt Linz in Kleinmünchen, der einer typischen Besiedelung dieses Gebietes entspricht.

**Abbildung 21:** Einfamilienhaussiedlung Linz Kleinmünchen Oberösterreich 2012



**Quelle:** (ACME Laboratories, 2012): Satellitenfoto, eigene Hervorhebung (Flächenmessung)

Die rote Markierung bezieht sich auf eine erfolgte Flächenmessung mittels Google Planimeter (ACME Laboratories, 2012), deren Ergebnis in der folgenden Tabelle mit den in Kapitel 8.1 vorgestellten Bebauungsstrukturen in Vergleich gestellt wird.

**Tabelle 3:** Vergleich der Wohnungsdichte unterschiedlicher Siedlungsformen

<b>Beispielsiedlung</b>	<b>Wohnungen pro ha Siedlungsfläche</b>	<b>EW pro ha (2,4 EW/ Wohnung)<sup>12</sup></b>
Gartenstadt Puchenau *	41	98
SolarCity ** <sup>13</sup>	40	96
Großwohnsiedlung Pruitt-Igoe ***	125	300
Einfamilienhaussiedlung Linz	22	53
Nachnutzung Frachtenbahnhof Linz (in Bau) **** <sup>13</sup>	85	204

**Quelle:** \* (NEXTROOM, 2012), \*\* (STADT LINZ, 2012), \*\*\* (WIKIPEDIA, 2012), \*\*\*\* (STADT LINZ, 2011), (ACME Laboratories, 2012): Flächenmessung, eigene Berechnung

Die Gegenüberstellung verdeutlicht die hohe Wohnungsdichte von Großwohnsiedlungen am Beispiel von Pruitt-Igoe und zeigt gleichzeitig die enorm ineffiziente Flächeninanspruchnahme von Einfamilienhäusern am Beispiel der Siedlung aus Abbildung 21. Dabei soll erwähnt werden, dass der Ausschnitt zum einen zufällig gewählt wurde, die Anzahl der Wohnungen pro ha Siedlungsfläche zudem mit einem (hoch angenommenen) Durchschnitt von zwei Wohnungen pro Eigenheim berechnet wurde. 22 Wohnungen pro ha Siedlungsfläche beziehen sich daher bereits mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein Maximum der Dichte einer Einfamilienhaussiedlung. Die Beispiele Gartenstadt Puchenau und Solarcity Linz, die im folgenden Kapitel näher erläutert werden, weisen eine zueinander ähnliche Wohnungs- und Einwohnerdichte auf. Die ebenfalls folgend erwähnte, in Bau befindliche Siedlung, die im Zuge der Nachnutzung des ehemaligen Frachtenbahnhofes in Linz errichtet wird, beschreitet demgegenüber einen Mittelweg unter den gewählten Beispielen mit ca. 85 Wohnungen pro Hektar Siedlungsfläche.

<sup>12</sup> **Anmerkung:** Die durchschnittliche Haushaltsgröße lag im Jahr 2009 laut (STATISTIK AUSTRIA, 2012) in Oberösterreich bei 2,39 EW, der momentane Trend prognostiziert eine Abnahme bis auf 2,17 im Jahr 2050.

<sup>13</sup> siehe dazu Kapitel 9.1



## 9 Lösungen und Ansätze in Richtung nachhaltiger Entwicklung

### 9.1 Innovative und nachhaltige Wohnformen in Oberösterreich

Eine der wichtigsten Ansätze zur Lösung der Zersiedelung besteht nach Meinung des Verfassers in der Suche nach Alternativen in der Bebauung, nach innovativen Wohnformen, die, wie bereits erwähnt, vergleichsweise wenig Raum in Anspruch nehmen dürfen, aber trotzdem den Bedürfnissen der Bevölkerung nach Individualität, Eigentum, ausreichenden Wohn- und Grünflächen und dergleichen nachkommen sollen.

Das erste vorzustellende Projekt weist dabei ähnliche Eigenschaften wie die Gartenstadt auf: Die räumliche Struktur der in den Jahren 2001 - 2005 (STADT LINZ, 2012) im Südosten des Stadtgebietes von Linz, im Stadtteil Pichling, errichteten SolarCity zeigt eine klare Abgrenzung gegenüber dem Umland und eine strukturierte, geplante Gliederung der Gebäude.

**Abbildung 22:** SolarCity Linz Pichling, OÖ 2012



Quelle: (GOOGLE, 2012)

Die Ziele der SolarCity waren neben einer effizienten Flächeninanspruchnahme auch ökologischer und ökonomischer Art. Die angewendete Niedrigenergiebauweise sollte einerseits helfen Energiekosten zu senken, andererseits wollte man dadurch dieser Anlage eine gewisse Vorbildwirkung für ähnliche Projekte verleihen. Die Vorteile einer solchen Wohnanlage (diese bietet Platz für rund 4000 Einwohner (ebd.)), liegen klar auf der Hand: zum einen bietet sie

einer großen Anzahl an Menschen eine attraktive Wohnmöglichkeit, zum anderen können durch die verdichtete Form der Bebauung die Kosten für die infrastrukturelle Erschließung der Wohnungen erheblich gesenkt werden. Darüber hinaus bietet dieses spezifische Beispiel eine Anbindung an das Netz der Straßenbahn, die

ihrerseits ein hochrangiges öffentliches Verkehrsmittel in Linz darstellt. Allerdings wurde die Verbindung durch eine große Erweiterung extra für diese Siedlung hergestellt. Der Grund dafür liegt im Gesamtkonzept des Projektes begraben, das eine energetisch nachhaltige und umweltschonende Wohnungsbeschaffung zum Ziel hatte.

Die folgende Abbildung zeigt eine Umsetzung der Gartenstadt-Idee durch den österreichischen Architekten Roland RAINER († 2004), die Gartenstadt Puchenu in Oberösterreich, gelegen an der Donau im Westen des Linzer Zentrums.

**Abbildung 23:** Gartenstadt Puchenu in Oberösterreich Übersicht (Ausschnitt) und Detail



**Quelle:** (GOOGLE, 2012)

Die Besonderheiten dieses Beispiels bestehen in der klar gegenüber dem Umland abgegrenzten Siedlungseinheit sowie der Bebauung mit Einfamilienhäusern, die teils als zweigeschossige Objekte, teils in Form eines Bungalows als ebenerdige Wohnungen errichtet wurden. Dadurch können sämtliche einleitend genannte Anforderungen der Bevölkerung bezüglich Wohnen erfüllt werden, und zudem gleich der SolarCity die Kosten für die Errichtung der Infrastruktur durch die kompakte Bebauung gesenkt werden. Ein Alleinstellungsmerkmal für ein Projekt dieser Größe birgt die Begrenzung der Erschließung durch den motorisierten Individualverkehr. Die einzige uneingeschränkt befahrbare Straße befindet sich am Nordrand der Siedlung, die gleichzeitig die Anbindung an das nahe, überregionale Zentrum Linz gewährleistet. Innerhalb der Siedlungsstrukturen befinden sich hingegen lediglich Zufahrtswege, die nur zwecks Ladetätigkeit befahren werden dürfen, woraus sich

eine zusätzliche Steigerung der Lebensqualität durch geringeren Verkehrslärm ergibt.

Parallel zur SolarCity weist die Gartenstadt Puchenu auf zudem eine Erschließung durch den öffentlichen Verkehr auf, hier in Form einer regionalen Zugverbindung, der sogenannten Mühlkreisbahn, die von Linz-Urfahr über Puchenu auf bis nach Aigen im Mühlkreis nahe der tschechischen Grenze führt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass beide Projekte die Möglichkeiten einer nachhaltigen Entwicklung des oberösterreichischen Siedlungsgebietes aufzeigen. Nach Meinung des Verfassers könnte die recht isolierte Lage der Siedlung, die eine unabhängige Einheit ähnlich einer Großwohnsiedlung bildet, sich aber im Lauf der Zeit mit Problemen wie Ghettoisierung oder sozialer Segregation konfrontiert sehen. Besser wäre in dieser Hinsicht die Errichtung kleiner Einfamilienhäuser wie jenen der Gartenstadt Puchenu auf, die sich aber in die vorhandene Siedlungsstruktur einer (beliebigen) Stadt eingliedern und im Idealfall zudem bestehende Lücken in deren Bebauung auffüllen.

Wie diese Ziele in bestehenden Siedlungsstrukturen umgesetzt werden können, zeigt folgendes Beispiel der Nachnutzung des Geländes des ehemaligen Frachtenbahnhofs Linz.

Dort sollen in mehreren Bauphasen insgesamt 725 Wohnungen entstehen. Die Änderung des Flächenwidmungsplanes wurde 2009 vom Linzer Gemeinderat genehmigt, bis 2013 soll ein erster Teil der Wohnungen fertiggestellt werden. Das gewählte Siegerprojekt zur Bebauung des ersten Abschnittes soll neben einer guten Energieeffizienz durch einen großen Anteil an Freiflächen jeder Wohnung die Wohnqualität stark erhöhen. Die übergeordnete Struktur der Bebauung ist in Abbildung 24 ersichtlich und gekennzeichnet durch mehrstöckige Wohngebäude mit großzügigen Balkon- und Terrassenflächen, sowie weitläufige Grünflächen im Zentrum der gesamten Siedlungseinheit. Mittels der nach außen abschirmenden Bebauung entlang des Randes der Fläche wird Verkehrslärm von der nahegelegenen ÖBB-Weststrecke und sonstigem innerstädtischen Verkehr minimiert werden.



Dieses Projekt zeigt damit eindrucksvoll die Möglichkeiten einer effizienten Nutzung von Industriebrachen, die ihrerseits einen wichtigen Beitrag zur Verminderung der weiteren Abwanderung der Bevölkerung in das Umland der Städte leistet.

**Abbildung 24:** Nachnutzung Frachtenbahnhof Linz (in Bau)



Quelle: (STADT LINZ, 2011)

## 9.2 Weitere Lösungsansätze

Eine einfach umzusetzende, allumfassende, schnelle Lösung der Zersiedelung wird nicht zu finden sein, dafür ist die Materie zu komplex, besitzt zu viele Einflussfaktoren und ist gesetzlich zu unklar geregelt. Sehr wohl existieren aber viele kleine Lösungsansätze und mögliche Maßnahmen, die in ihrer Gesamtheit dazu beitragen könnten, die weitere Entwicklung der oberösterreichischen Besiedelung in die richtige Richtung zu lenken.

Neben Ideen verschiedener Institutionen und Experten finden sich auch Beispiele mit Vorbildwirkung aus anderen Bundesländern sowie aus anderen Teilen der Welt. Diese Ansätze sollen im Folgenden ausführlich und umfassend dargestellt und einer groben Gliederung unterzogen werden.

## Raumordnungspolitische Maßnahmen

Ein grundlegendes Problem der österreichischen Raumordnung ergibt sich aus dem Fehlen eines Raumordnungsgesetzes und eines eigenen Ministeriums bzw. einer zuständigen Kommission für Raumordnung auf Bundesebene.

Die Aufarbeitung dieser Punkte würde für Österreich eine Hoffnung auf Besserung der Zersiedelungsproblematik darstellen, da die Siedlungsentwicklung dadurch auf einer höheren Ebene geregelt wäre und der gesteigerte Überblick über den Zusammenhang der lokalen Aktivitäten eine bessere Kontrolle ermöglichen würde.

Stattdessen unterliegt die österreichische Raumordnung der Festlegung, neun verschiedene Raumordnungsgesetze auf Länderebene aufrecht zu erhalten, deren Sinn viele bekannte Stimmen aus dem Bereich der Raumordnung bestreiten. WEICHHART (2011) beispielsweise spricht sich für eine Verwaltungsreform Österreichs in Richtung Bundesraumordnung aus, weiß allerdings auch um die Schwierigkeit dieser Umsetzung, schließlich gehe es dabei um das „Schlachten heiliger Kühe“, da die Länder auf ihrer Raumordnungskompetenz beharren und bestrebt sind, individuelle Ziele zu verfolgen.

Ein Blick über die österreichischen Grenzen hinweg zeigt, dass zum Beispiel Deutschland seit 2008 ein Bundesraumordnungsgesetz besitzt, ebenso die Niederlande und die Schweiz. In Österreich dagegen betreiben über 2350 einzelne Bürgermeister Raumordnung (OÖ = 444), die nur wenig in einem größeren Rahmen verankert ist. (ARGE Baukulturreport, 2006). Den Gemeinden steht dadurch ein recht großer Handlungsspielraum zur Verfügung, der - möglicherweise auch mangels deren Wissen um überregionale Zusammenhänge - oft in eine falsche Richtung ausgelegt wird. Doch genau diese Handlungen haben Auswirkungen auf die Gesamtsituation des Raumes, der letztlich durch viele kleinräumige, unzusammenhängende Entwicklungen geprägt ist, die weitgehend keiner Kontrolle auf höherer Ebene unterliegen.

Die Schweiz, die Niederlande und Deutschland besitzen zudem ein eigenes Ministerium für Raumordnung. Aber solche scheinbaren Vorteile müssen hinterfragt werden, da gerade die Schweiz unter einer schweren Zersiedelungsproblematik zu leiden hat. Allerdings wird diese auch viel in der Öffentlichkeit diskutiert und aufgezeigt. Schon eine einfache Suche im Internet zeigt eine Häufung von Berichten,

Expertenmeinungen und wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema Zersiedelung von schweizer Autoren. Verstärkt wird die dortige Situation freilich auch durch die typische Morphologie des Landes, geprägt durch enge Alpentäler und den dadurch recht kleinen Dauersiedlungsraum.

Den gleichen Hintergrund hat die Idee der Kooperation einzelner Gemeinden in sogenannten Planungsregionen. Auch hier will man eine bessere Steuerbarkeit und Kontrolle der Raumentwicklung erreichen. Der Zusammenschluss hat außerdem finanzielle Gründe, da die damit verbundene Fusion der Gemeindeverwaltungen dabei hilft, Personal einzusparen. Zudem haben kleinere Gemeinden vor der Vereinigung oftmals kein eigenes Fachpersonal mit Zuständigkeit für die Raumplanung, wodurch sich im Zuge derselben zusätzliche positive Auswirkungen bezüglich einer kontrollierten Siedlungsentwicklung ergeben könnten.

In diesem Punkt können die Bundesländer Österreichs voneinander lernen, da es in Salzburg, Niederösterreich, der Steiermark und Vorarlberg bereits Gemeindekooperationen in unterschiedlichen Ausführungen gibt. Das Land Salzburg teilte seine Gemeinden bereits 1994 in Planungsregionen, 1999 wurden daraus größere Regionalverbände. (LAND SALZBURG)

In Niederösterreich bestehen bereits seit Mitte der 1980er Jahre sogenannte Kleinregionen, bis heute haben sich 85 % der Gemeinden zu insgesamt 58 solcher Verbände zusammengeschlossen. Während hier die Bildung eben dieser erst ab 8.000 Einwohnern möglich ist, können sich steirische Gemeinden schon zu Planungsverbänden zusammenschließen, wenn sie gemeinsam mehr als 3.000 Einwohner zählen. Im Zuge der Bildung dieser Verbände besteht zudem die Möglichkeit einer Regionalisierung der Kommunalsteuer, wodurch das Konkurrenzverhältnis von Nachbargemeinden entschärft werden kann. Bisher wurden diese durch neue Betriebsansiedelungen polarisiert, da eine Gemeinde sämtliche Kommunalsteuern erhielt und deren Nachbargemeinden statt Finanzmitteln nur die negativen Auswirkungen davontrugen. Gänzlich anders ist die Situation in den Niederlanden, dort ziehen die Gemeinden keinerlei finanziellen Nutzen aus Unternehmen auf ihrem Gebiet. (ARGE Baukulturreport, 2006)

Bezüglich raumordnungspolitischer Lösungsansätze fordert die ÖROK (2009) restriktivere Zielbestimmungen in den Raumordnungsgesetzen. Diese könnten dazu

führen, dass die Raumplanung der Gemeinden anhand konkreter Angaben besser kontrolliert und die Möglichkeit der halbherzigen Verfolgung von überörtlich vorgegebenen Zielen eingegrenzt werden könnte.

Die Kontrolle der räumlichen Entwicklung könnte unter anderem mittels eines Monitorings auf höherer Ebene, zum Beispiel landesweit, durchgeführt werden.

Ansätze in diese Richtung zeigt das Programm "MONE - Monitoring nachhaltiger Entwicklung" des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Anhand von Indikatoren wird die Nachhaltigkeit der Entwicklung in Österreich dokumentiert und gemessen, dabei finden auch Indikatoren zu Siedlungsraum, Mobilität, Landschaftszerschneidung und Versiegelung des Bodens Verwendung. Dieses Programm birgt Hoffnung in Hinblick auf eine mögliche Aufzeigung der Entwicklung der Zersiedelung, deren faktischer Nachweis die Politik zwecks verstärkter Maßnahmen auf den Plan rufen könnte. Eine explizite Fokussierung einer Gruppe von Indikatoren auf Zersiedelung, die sich ihrerseits aus unzähligen Einflussfaktoren ergibt, wäre dabei erstrebenswert. (LEBENS MINISTERIUM, 2012)

### Finanzpolitische Maßnahmen

Die Wohnbauförderung gilt unter Experten als eine der Hauptverursacher der Zersiedelung (Kapitel 4.4.5), besonders Oberösterreich vergibt hohe Förderungen für Neubauten unabhängig von deren Lage.

Hier setzt eine der wichtigen Änderungen an, die erheblich zur Verringerung der Zersiedelung beitragen könnte. Dabei sollte diese Förderung einer Staffelung nach mehreren Indikatoren bezüglich der Lage des Neubaus unterworfen werden.

Berücksichtigt werden sollte die Lage des Gebäudes nach deren Nähe zum Zentrum der Gemeinde. So wurde in Deutschland bereits 2005 die Eigenheimförderung des Bundes, eine steuerliche Vergünstigung beim Kauf eines Wohnungseigentums, abgeschafft. Geblieben sind zinslose Darlehen der Länder, die einen zusätzlichen "Stadtbonus" von bis zu € 20.000 vorsehen, wenn der Wohnraum im Stadtgebiet geschaffen wird (ARGE Baukulturreport, 2006).

Zusätzlich sinnvoll wäre eine Berücksichtigung der Erschließung des Grundstücks mit öffentlichen Verkehrsmitteln, der Dichte der Bebauung und der Größe des

Neubaus, wodurch nach Meinung des Verfassers die Bevölkerung dazu angehalten werden könnte, eher in zentralen Lagen zu siedeln.

Die Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik fordert im Zuge des bereits erwähnten Projektes ZERSiedelt zusätzlich die Umschichtung der Förderung von Neubau hin zu Sanierung, wodurch attraktiver Lebensraum in bestehenden Gebäuden anstelle von Neubauten geschaffen werden soll. (CERVENY et al., 2011)

Wie in Kapitel 4.4.5 erläutert, leisten öffentliche Subventionen des MIV wie Pendlerpauschale und Kilometergeld ebenfalls ihren Beitrag zur Zersiedelung des Landes. Zur Eingrenzung der Zersiedelung könnte eine grundsätzliche Abschaffung ersteren beitragen, wobei deren ursprünglicher sozialstaatlicher Sinn nicht vergessen werden darf. Der VCÖ fordert zusätzlich ein Kilometergeld für die Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel bei Dienstreisen, sowie eine Senkung der Förderung für mit dem Auto zurückgelegte Strecken. Ein Kilometergeld in der Höhe von 29 Cent wäre ein starker Anreiz, Dienstfahren per ÖV statt mit dem Automobil zu erledigen. (VCÖ, 2007).

### Bauliche Maßnahmen

Da die Zunahme der Bevölkerung in Oberösterreich auch immer mehr Platz für Wohnzwecke, aber auch für Infrastruktureinrichtungen, sowie Einkaufs- und Freizeiteinrichtungen nötig macht, gilt es Ideen zu finden, um die steigende Flächeninanspruchnahme weitestgehend zu begrenzen und eine fortschreitende Ausbreitung überbauter Landschaft zu verhindern.

Beitragen könnten dazu Maßnahmen wie die Nachverdichtung bestehender Siedlungsstrukturen. Diese kann einerseits durch Aufstockung vorhandener Gebäude erfolgen, wie dies – eigentlich primär aus ökonomischen Gründen – häufig an innerstädtischen Wohngebäuden vorgenommen wird. Dadurch wird attraktiver Wohnraum geschaffen, der eine starke Konkurrenz zum Einfamilienhaus darzustellen vermag. Andererseits kann Nachverdichtung auch im Zuge der sogenannten Baulückenaktivierung (LAND OBERÖSTERREICH, 2012) bzw. Baulandmobilisierung erfolgen.

Dabei spielt auch das große Ausmaß an brachliegenden Industriestandorten in Österreich eine wichtige Rolle. So existieren laut UMWELTBUNDESAMT (2012) in Österreich bis zu 13.000 ha an Industrie- und Gewerbebrachflächen, die jedes Jahr



um ca. 1.100 ha zunehmen. Dabei könnte rund ein Viertel des jährlichen Flächenverbrauchs durch Nachnutzung dieser Flächen eingespart werden. (ebd.)

Hinzu kommen landesweit ca. 16.000 ha (Stand: 2008) an Baulandreserven, die sich entweder in privatem Besitz befinden, oder von der Gemeinde zwecks Erhaltung des ortsüblichen Baulandpreises (vgl. Kapitel 4.4.5) ausgewiesen wurden. (oö.

UMWELTANWALTSCHAFT, 2008)

Genau jene Flächen eignen sich hervorragend zur Bebauung für Wohnzwecke, da die Aufschließung durch Infrastruktur meist bereits erfolgte (als Relikt der ehemaligen Nutzung durch Industrie oder Gewerbe) und häufig eine zentrale Lage der Flächen inmitten einer städtischen geschlossenen Verbauung gegeben ist.

Wichtig ist die effiziente Bebauung dieser aus städtebaulicher Sicht wertvollen Gründe mittels kompakter Wohnformen. Dieses Kriterium wird dabei meist schon durch die wirtschaftlichen Interessen der Bauherren erfüllt, das sich aus dem hohen Preis des Baugrundes und die durch verdichtete Bebauung größere Anzahl an Wohnungen ergibt, die höhere Gewinne abwirft. Generell wird zukünftig eine Rückkehr zu kleineren Wohnflächen unausweichlich sein, wenn eine Fortsetzung der Zersiedelung unterbunden werden soll.

Der anhaltende Trend in Richtung Einfamilienhaus muss durch eine Attraktivitätssteigerung alternativer Wohnformen unterbrochen werden. Es gilt dabei zum einen innovative Konzepte zu bilden, die eine hohe Lebensqualität auf eingeschränkter Fläche ermöglichen, zum anderen muss die Revitalisierung und Aufwertung bestehender Gebäude mittels zeitgemäßer architektonischer Ansätze erfolgen.

### Verkehrstechnische Ansätze

Auch im Hinblick auf Verkehr und Mobilität bietet sich ein weites Spektrum an möglichen Maßnahmen.

Einer der wichtigsten Punkte ist nach Meinung des Autors der weitere und zukünftig verstärkte Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel. Denn diese fördern eine Siedlungsentwicklung entlang der Trassen und Achsen von Bus, Bahn, U-Bahn, Straßenbahn und dergleichen. Das Auto hingegen fördert eine Entwicklung der Siedlungsstrukturen in die Fläche, da es eine nahezu uneingeschränkte

Erreichbarkeit in alle Richtungen ermöglicht. Ein Ausbau der ÖV-Netze hingegen könnte die Attraktivität dieser Verkehrsmittel gegenüber dem MIV steigern und dadurch die flächige Besiedelung des Raumes für einen großen Teil der Bevölkerung uninteressanter machen.

Verbessert werden sollte sowohl die Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln in Zentren (Einschränkung der Suburbanisierung) und in ländlichen Regionen (linienhafte Siedlungsentwicklung entlang der Trassen), als auch die Verfügbarkeit dieser Transportmittel bezüglich kürzerer Intervalle.

Eine sinnvolle Ergänzung hierzu wäre zudem die Schaffung einer leicht zugänglichen Fahrplanauskunft auf nationaler Ebene, die eine schnelle Abfrage der Fahrzeiten sämtlicher Verkehrsunternehmen in Österreich ermöglichen würde und zu einer verstärkten Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel führen könnte.

## **10 Zukunftsausblick: Trendwende?**

Laut LESER et al. (2005) wurde "der Prozess der Suburbanisierung [...] zuerst in den USA beobachtet und zeigt sich heute mehr oder weniger stark in allen Industrieländern." Die amerikanische Entwicklung kann dabei aber nicht direkt als mögliche Zukunft der europäischen Situation angenommen werden, da sich das dortige Phänomen des Urban Sprawl von der Zersiedelung hierzulande unterscheidet. Dennoch bestehen Parallelen, die Interesse an der Verfolgung der US-amerikanischen Entwicklung wecken.

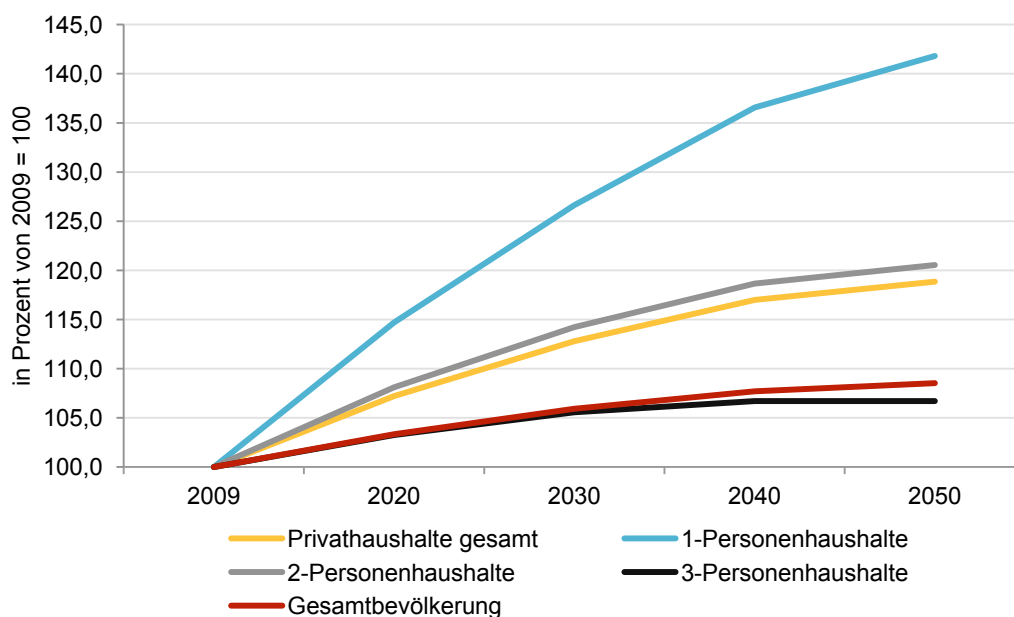
Die Suburbanisierung, deren Fortschreiten an diesen Beispielen zu beobachten ist, kann dazu führen, dass sich die Zentren der Städte zu Quartieren entwickeln, in denen sich nahezu ausschließlich Büros, öffentliche Institutionen, Regierungssitze usw. befinden. Die Wohngebiete verlagern sich dabei immer weiter nach außen in Richtung Stadtrand, während sich das Zentrum immer mehr zu einem reinen Geschäftsviertel, dem sogenannten Central Business District (CBD), entwickelt. Dadurch nimmt nicht nur der Verkehr in und aus dem Zentrum, in dem sich die Arbeitsstätten befinden, erheblich zu. Außerhalb der Geschäftszeiten verwandelt sich der CBD in ein menschenleeres, ausgestorbenes Quartier, das wiederum durch den Verlust an Attraktivität auch die verbliebene Wohnbevölkerung an den Stadtrand

drängt. Man wohnt nun in Vorstädten, in den CBD führt nur noch der Weg zur Arbeit.  
(SIEDENTOP, 2005)

Auch die oberösterreichische Entwicklung und deren Prognosen lassen keine allzu positiven Aussichten bezüglich Zersiedelung und der daraus resultierenden Konsequenzen für die kommenden Jahrzehnte zu.

Abbildung 25 stellt dazu die prognostizierte Entwicklung der Haushaltsgrößen bis zum Jahr 2050 dar. Bei einer Zunahme der Bevölkerung von unter 10 % wird ein weiterer Anstieg der Zahl der 1-Personenhaushalte von über 40 % vorausberechnet. Während auch für die Anzahl der Haushalte mit zwei Bewohnern kräftige Zugewinne erwartet werden, soll der Anteil größerer Haushalte ab drei Personen bis 2050 sogar eine rückläufige Entwicklung aufweisen.

**Abbildung 25:** Prognostizierte Entwicklung der Haushaltsgrößen in Oberösterreich bis 2050

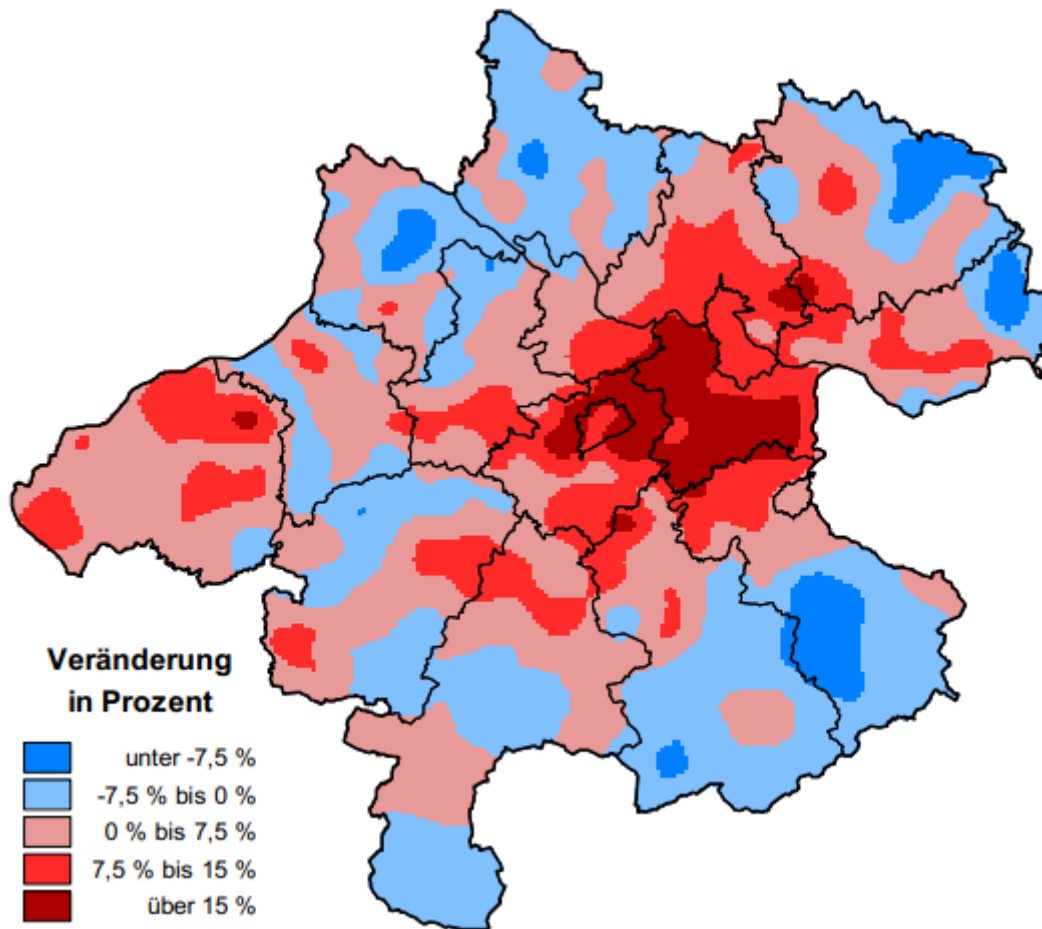


Quelle: (STATISTIK AUSTRIA, 2012), eigene Darstellung

Ebenfalls voraussichtlich fortsetzen wird sich, zumindest bis zum Jahr 2035, die Suburbanisierung rund um oberösterreichische Zentren, wie folgende Abbildung des LANDES OBERÖSTERREICH zeigt. Für alle größeren Zentren (Linz-Stadt, Wels-Stadt, Steyr-Stadt, Gmunden, Vöcklabruck, Ried im Innkreis,...) wird aufgrund der vergangenen Entwicklung eine Bevölkerungszunahme der stadtnahen Gemeinden größer 7,5 % prognostiziert.

An Bevölkerung verlieren werden dagegen periphere Gebiete weit ab von städtischen Zentren und Suburbanisationszonen.

**Abbildung 26:** Erwartete Bevölkerungsveränderung 2009-2035 in Oberösterreich



Quelle: (LAND OBERÖSTERREICH, 2011), keine eigene Darstellung

Neben diesen weitgehend negativen Aussichten finden sich aber auch Lichtblicke in Bezug auf eine mögliche nachhaltige Raumentwicklung in Oberösterreich. Wie CERVENY (2011) in einem Artikel der Zeitschrift RAUM berichtet, wird die voraussichtliche weitere Entwicklung des Ölpreises global und damit auch für Österreich ein weitgehendes Umdenken bezüglich der Siedlungsstrukturen und Wohnformen unumgänglich machen. Die als "Peak Oil" bezeichnete prognostizierte Verringerung der Erdölfördermenge ergibt sich einerseits aus der Einschätzung von Experten, andererseits aus der Tatsache, dass die Fördermenge "seit 2004 praktisch nicht mehr gesteigert werden konnte" (CERVENY, 2011).

Diese Reduktion der Erdölverfügbarkeit würde in naher Zukunft zu einer erheblichen Preissteigerung führen. Daraus ergäben sich für alle privaten Haushalte höhere

Kosten für Mobilität, Energieversorgung, Heizung und dergleichen. Besonders gravierende Folgen hätte diese Entwicklung für Besitzer von Eigenheimen, vor allem jener mit veralteter Energieversorgung und schlechter Wärmedämmung. Aber auch jene in ländlichen Regionen, die sich gezwungen sehen, große Entfernungen per MIV zurückzulegen, würde es besonders hart treffen. Eine möglicherweise durch den "Peak Oil" eintretende Reduktion des MIV würde eine Änderung in der Ausrichtung der Siedlungsentwicklung weg von flächiger Besiedelung mit sich bringen. Somit stellt diese voraussichtliche Preissteigerung einen Hoffnungsschimmer im Hinblick auf Zersiedelung dar, da vor allem weit abgelegene Einfamilienhäuser ökonomisch unattraktiver werden würden.

Auch aktuelle Trends in Richtung Nachhaltigkeit, die auf allen Ebenen der Gebietskörperschaften immer stärker sichtbar werden (Kooperation der Gemeinden, Industriebrachennutzung, innovative Wohnformen, Strategie nachhaltige Entwicklung,...) lassen eine Besserung der aktuellen Situation erhoffen.

## **11 Fazit**

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Oberösterreich mit einer Entwicklung konfrontiert ist, die bei Aufrechterhaltung des momentanen Trends der Forderung nach Nachhaltigkeit zukünftig weitestgehend widersprechen würde.

Der Beginn der als Zersiedelung bezeichneten Zerschneidung des ländlichen Raumes kann in Oberösterreich etwa mit der Mitte des letzten Jahrhunderts festgesetzt werden, wobei einige ausschlaggebende Faktoren länger zurück verfolgbar sind. Die Auslöser dieser Fehlentwicklung waren ein demographischer und gesellschaftlicher Wandel, auf den die Politik mit nicht nachhaltigen und zu unverbindlichen Raumordnungsstrategien reagierte.

Dieser Wandel brachte auch eine Umorientierung der Bevölkerung auf neue, flächenintensive Wohnformen mit sich, die nur im Stadtumland und in ländlicheren Gebieten stattfinden konnte. Neben Fehlern und Lücken im österreichischen System der Raumordnung und der unklaren Verteilung der Kompetenzen zwischen den Gebietskörperschaftsebenen wurde dieser Übergang auch durch den steigenden Wohlstand in Oberösterreich ermöglicht. Die oberösterreichische Entwicklung kann

dabei nicht von der gesamtstaatlichen Veränderung entkoppelt werden, obwohl kein rechtlicher Rahmen auf Bundesebene besteht.

Dieser letztgenannte Punkt stellt wiederum den gewichtigsten Schwachpunkt des österreichischen Raumordnungssystems dar. Denn der sich aus dem Fehlen einer Bundesraumordnung ergebende Mangel an Kontrolle der Siedlungsentwicklung führte in Kombination mit einer wachsenden Bevölkerung in Oberösterreich zur heutigen Situation in der Zwischenstadt und in zentrumsfernen ländlicheren Räumen, die unter den vielen Folgewirkungen der Zersiedelung zu leiden haben. Diese können grob in drei Kategorien zusammengefasst werden – ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen – die im Folgenden zu spezifizieren sind:

Negative Konsequenzen hinsichtlich Ökologie betreffen die Zerschneidung der Habitate der Fauna, besonders bezüglich waldgebundener Großwildarten, für die zusätzliche Verkehrsverbindungen ein schwer überwindbares Hindernis in deren Wanderkorridoren darstellen (UMWELTBUNDESAMT, 2003). Notwendig werden diese neuen Verkehrsverbindungen durch die zunehmende räumliche Trennung von Arbeit, Wohnen, Freizeit, Einkauf und dergleichen (Daseinsgrundfunktionen), die eine vom motorisierten Individualverkehr abhängige Bevölkerung schafft, die ihrerseits nicht nur eine flächige Besiedelung des Raumes, sondern auch Luftverschmutzung und die Produktion klimaschädlicher Abgase fördert.

Die anhaltende räumliche Verteilung des Menschen hat des weiteren ökonomische Folgen durch hohe Kosten bei der infrastrukturellen Erschließung neuer Baugründe, sowie Konsequenzen in sozialer Hinsicht. Letztere zeigen sich anhand der sozialen Segregation, aber auch im Hinblick auf Nachteile für unmotorisierte Bevölkerungsgruppen, die sich nicht in der Lage sehen, die weiten Wege des täglichen Lebens selbst zurückzulegen. Verstärkt wird dieser Punkt durch eine gegenwärtig mangelnde raumordnungspolitische Fokussierung auf den Ausbau öffentlicher Verkehrsmittelnetze, die einen wichtigen Schritt in Richtung nachhaltiger Entwicklung darstellen würden.

Das oberösterreichische Beispiel zeigt eine starke Entwicklung städtischer Umlandregionen, besonders deutlich zu sehen in den Ballungsräumen der Städte Linz, Wels und Steyr. Während periphere Regionen, etwa im nördlichen Mühl- und Innviertel, aber auch im strukturschwachen Südosten des Landes an Einwohnern

verloren haben, weisen Gemeinden der suburbanen Zone eine gegenteilige Entwicklung auf. Diese ist dabei nicht begrenzt auf die drei Statutarstädte des Landes, auch das Umland regionaler Zentren wie Rohrbach, Ried im Innkreis, Gmunden, Vöcklabruck und weiterer zeigt Parallelen dazu.

Dieses Ergebnis zeigt sich bestätigt durch die Visualisierung der Siedlungsexpansion der Bezirke Rohrbach und Urfahr-Umgebung sowie Linz-Land und Eferding (siehe Kapitel 7.2). Die jeweils stadtnäheren Bezirke (Urfahr-Umgebung und Linz-Land) weisen eine stärkere Zunahme der Siedlungsflächen (bezogen auf deren Dauersiedelungsraum) auf. In Verbindung mit der visuell erkennbaren zunehmenden Zerklüftung der Siedlungsstruktur bestätigen diese Fallbeispiele die in facheinschlägiger Literatur beschriebene Zersiedelung der ländlichen Räume, die in Oberösterreich besonders gravierende Auswirkungen auf das städtische Umland mit sich bringt.

Die Probleme des steigenden und heute zu hohen Flächenverbrauchs der Bebauung in Oberösterreich ergeben sich neben den bereits erwähnten geänderten gesellschaftlichen Verhältnissen auch aus einer ineffizienten Nutzung des zur Verfügung stehenden Bodens. Nach Meinung des Verfassers wird zum Schutz des verbleibenden ländlichen Raumes eine zukünftige Hinwendung zu kompakten Bebauungsformen unausweichlich sein. Im Zuge dieser wären neben hochverdichteten Geschoßwohnungen auch kleinere Einfamilienhäuser in geschlossener Verbauung als Mittelweg zwischen Zersiedelung und hoher Verdichtung durchaus zukunftsweisend. Allerdings sollten diese primär in den zahlreichen Baulücken am Siedlungsrand der Städte errichtet werden.

Die Medien- und Literaturrecherche zur vorliegenden Diplomarbeit hat außerdem eine Zunahme der Popularität des Themas der nachhaltigen Entwicklung sowie der Zersiedelungsabwehr offengelegt, da der Großteil der Artikel, Konzepte, Berichte und dergleichen aus den letzten Jahren bis ein/zwei Jahrzehnten stammt.

Bezogen auf die Menge an publizierten Ideen und eingeleiteten Maßnahmen wurden hingegen bis heute nur wenige nachvollziehbare Ergebnisse erreicht. Für eine Erhaltung der begrenzten, noch verbleibenden ländlichen Räume Oberösterreichs wird es daher künftig nötig sein, einen stärkeren Fokus sämtlicher maßgeblicher Bereiche (Politik, Wirtschaft, Verkehr, Demographie, Gesellschaft,...) auf die

Probleme der Zersiedelung zu erreichen, um endlich mehr handfeste Maßnahmen umsetzen zu können.

Gerade die prognostizierte Entwicklung des Bundeslandes, die eine Fortsetzung der Trends der letzten Jahrzehnte erwarten lässt, hebt die Bedeutung eines raschen und gewichtigen Eingriffes in die aktuelle Zersiedelung des Landes hervor.



## Quellenverzeichnis

ACME Laboratories. (2012). *Google Planimeter*. Abgerufen am 07. Mai 2012 von <http://www.acme.com/planimeter/>

ALBERS, G. (1996). *Stadt Planung. Eine praxisorientierte Einführung*. Darmstadt.

ALPENKONVENTION. (2010). *Alpenkonvention. Convenzione della Alpi*. Abgerufen am 27. Januar 2012 von [http://webfolder.eurac.edu/ALPCONV/Segretariato\\_Permanente/web/library/Comuni\\_DE\\_IT.pdf](http://webfolder.eurac.edu/ALPCONV/Segretariato_Permanente/web/library/Comuni_DE_IT.pdf)

ARBEITERKAMMER. (2012). *Das Pendlerpauschale*. Abgerufen am 12. Mai 2012 von <http://www.arbeiterkammer.at/online/pendlerpauschale-2704.html>

ARGE Baukulturreport. (2006). *Österreichischer Baukulturreport 2006. Baukultur: Nachhaltigkeit*. Wien.

BENEVOLO, L. (1964). Geschichte der Architektur des 19. und 20. Jahrhunderts. In G. ALBERS, (1996). *Stadt Planung. Eine praxisorientierte Einführung* (S. 28). Darmstadt.

BING MAPS. (2012). Von [www.bing.com/maps/](http://www.bing.com/maps/) abgerufen

BLOGSPOT. (2012). Abgerufen am 06. Mai 2012 von <http://mittelalterlichestadt.blogspot.com/2011/03/der-aufbau-einer-mittelalterlichen.html>

BOKU WIEN. (2010). *Entstehung und Wechselwirkung des Verkehrs. Unterlagen zur Lehrveranstaltung "Verkehrsplanung und Mobilität"*.

BOKU WIEN. (kein Datum). *Raumplanung als öffentliche Aufgabe. Teil 1*. Abgerufen am 10. Mai 2012 von [http://www.rali.boku.ac.at/fileadmin/\\_/H85/H855/materialien/arp/Einheit\\_2a.pdf](http://www.rali.boku.ac.at/fileadmin/_/H85/H855/materialien/arp/Einheit_2a.pdf)

CERVENY et al. (2011). *Projekt ZERSiedelt. Zu EnergieRelevanten Aspekten der Entstehung und Zukunft von Siedlungsstrukturen und Wohngebäudetypen in Österreich (822099). Zusammenfassung der Projektergebnisse*. Abgerufen am 05. Mai 2012 von <http://www.zersiedelt.at/zersiedelung-laufender-betriebsenergiebedarf-wohngebaeude/zersiedelt-kurzfassung-zersiedelung-graue-energie.pdf>

CERVENY, M. (2010). *Der Beitrag von umweltschädlichen Supportmeasures zur Zersiedelung in Österreich*. (ÖGUT, Hrsg.) Abgerufen am 14. April 2012 von [http://www.umweltdachverband.at/fileadmin/user\\_upload/pdfs/Veranstaltungen/Veranstaltungen\\_2010/6\\_Cerveney\\_UWD-Jahrestagung\\_2010\\_zersiedelt.pdf](http://www.umweltdachverband.at/fileadmin/user_upload/pdfs/Veranstaltungen/Veranstaltungen_2010/6_Cerveney_UWD-Jahrestagung_2010_zersiedelt.pdf)

CERVENY, M. (2011). Wie "Peak Oil" unsere Siedlungsstrukturen treffen wird. Preisschock für die Haushalte. *RAUM* (84/11), S. 35-37.

DER STANDARD. (2012). Gemeindeübergreifende Raumplanung in Vorarlberg nur Vision. *Der Standard* (11./12. Februar 2012).

DEUTSCHE BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG. (2010). *Frankreichs Vorstädte werden zu Ghettos*. Abgerufen am 14. Jänner 2012 von <http://www.eurotopics.net/de/home/presseschau/archiv/article/ARTICLE77988-Frankreichs-Vorstaedte-werden-zu-Ghettos>

DINKA, M., & SOMMER, A. (2008). *Referat 2. Das System der Raumordnung in Österreich und Deutschland - mit besonderer Berücksichtigung der regionalen Planungsebene*.

DORIS, Land Oberösterreich. (2012). *Doris Atlas 3.0. Urmappe*. Abgerufen am 09. Mai 2012 von <http://doris.ooe.gv.at/geoinformation/urmappe/>

DORIS, Land OÖ. (2012). *GEO-Basisdaten (Stand: 2008)*. Abgerufen am 13. Jänner 2012 von <http://www.doris.at/index.asp?MenuID=4>

ESPINOZA, L. (o. J.). *Zur Geschichte des Wohnens. Studentenarbeit zur Vorlesung "Kultur und Mediensoziologie - Ausgewählte Aspekte" von Dr. Ingo Mörth*. Johannes-Kepler-Universität Linz.

EUROPÄISCHES PARLAMENT. (2000). *Europäischer Rat. 23. und 24. März 2000. Lissabon. Schlussfolgerung des Vorsitzes*. Abgerufen am 09. Mai 2012 von [http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1\\_de.htm](http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_de.htm)

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. (2012). *Datasets. Land use. CORINE Land Cover 1990/2006*. Abgerufen am 20. April 2012 von [http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/#c5=all&c11=landuse&c17=&c0=5&b\\_start=0&c12=corine+land+cover](http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/#c5=all&c11=landuse&c17=&c0=5&b_start=0&c12=corine+land+cover)

European Environment Agency. (2006). *Urban Sprawl in Europe. The Ignored Challenge. EEA Report Nr. 10/2006*. Dänemark.

FLICKR. (2012). Abgerufen am 17. Februar 2012 von <http://www.flickr.com/photos/eeey/468728932/sizes/z/in/photostream/>

GEWINN. (2012). *Gewinn-Grundstückspreisübersicht 2011*. Abgerufen am 03. 05 2012 von Gewinn-Grundstückspreisübersicht: <http://www.gewinn.com/immobilien/preisuebersichten/oberoesterreich/>

GÖDERITZ, J., RAINER, R., & HOFFMANN, H. (1957). In G. ALBERS, (1996). *Stadt Planung. Eine praxisorientierte Einführung*. Darmstadt.

GOOGLE. (2012). *Google Maps*. Abgerufen am 19. Jänner 2012 von [maps.google.at](http://maps.google.at)

HEINEBERG, H. (2005). Grundbegriffe der Stadtgeographie. In H. e. GEBHARDT, *Geographie. Physische Geographie und Humangeographie* (S. 637). München.

KANONIER, A. (2012). Interview am 15. März 2012. (E. Buchberger, Interviewer)

KARNER, M. (1999). Zersiedelung kostet zwei Milliarden pro Jahr. *Wirtschaftsblatt* (27. März).

KELLENBERGER, M. (2010). *Zersiedelung. Begriff - Definition - Quantifizierung - Auswirkungen - Ursachen (Power-Point-Präsentation)*. Abgerufen am 28. Oktober 2011 von [http://www.sanu.ch/files/archiv/2010/NLZW/NL10ZW\\_Kellenberger.pdf](http://www.sanu.ch/files/archiv/2010/NLZW/NL10ZW_Kellenberger.pdf)

LAND OBERÖSTERREICH. (2011). *Demographische Entwicklung Oberösterreichs*. Abgerufen am 10. Mai 2012 von [http://portal.wko.at/wk/dok\\_detail\\_file.wk?angid=1&docid=1708655&stid=641153](http://portal.wko.at/wk/dok_detail_file.wk?angid=1&docid=1708655&stid=641153)

LAND OBERÖSTERREICH. (2012). *Flächensparende Baulandentwicklung in Gemeinden*. Abgerufen am 12. Mai 2012 von [http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-31733306-97273D59/ooe/hs.xsl/80663\\_DEU\\_HTML.htm](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-31733306-97273D59/ooe/hs.xsl/80663_DEU_HTML.htm)

LAND OBERÖSTERREICH. (2012). *Förderungen zum Thema Bauen und Wohnen*. Abgerufen am 24. Oktober 2012 von [http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/ooe/hs.xsl/12819\\_DEU\\_HTML.htm](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/ooe/hs.xsl/12819_DEU_HTML.htm)

LAND OBERÖSTERREICH. (2012). *Landesraumordnungsprogramm 1998*. Linz.

LAND OBERÖSTERREICH. (2012). *Landesstrategie zur Senkung des Flächenverbrauchs*. Abgerufen am 15. Mai 2012 von [http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-2EF9229A-57440243/ooe/hs.xsl/78931\\_DEU\\_HTML.htm](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-2EF9229A-57440243/ooe/hs.xsl/78931_DEU_HTML.htm)

LAND OBERÖSTERREICH. (2012). *Merkblatt für Aufschließungsbeiträge und Erhaltungsbeiträge nach dem Oö. Raumordnungsgesetz 1994 (Oö. ROG 1994)*. Abgerufen am 11. Mai 2012 von [http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/SID-894F20FB-D1F8098D/ooe/Merkblatt\\_AB\\_1.pdf](http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/SID-894F20FB-D1F8098D/ooe/Merkblatt_AB_1.pdf)

LAND OBERÖSTERREICH. (2010). *Oö. Bodenbilanz 2010. Die Entwicklung der Bodenflächennutzung und Flächenwidmung in Oberösterreich*. Linz.

- LAND SALZBURG. (kein Datum). *Erläuterungen zum Salzburger Landesentwicklungsprogramm*. Abgerufen am 06. Jänner 2012 von [http://www.salzburg.gv.at/lep2003\\_erl3.pdf](http://www.salzburg.gv.at/lep2003_erl3.pdf)
- LAND VORARLBERG. (o. J.). *Vision Rheintal. Vision Räumliches Gleichgewicht. Polyzentrisch vernetzte Region. Leitbildkarte 9*. Abgerufen am 18. April 2012
- LEBENSMINISTERIUM. (2002). *Die österreichische Strategie zur Nachhaltigen Entwicklung. Eine Initiative der Bundesregierung*. Wien.
- LEBENSMINISTERIUM. (2011). *Grund Genug? Flächenmanagement in Österreich - Fortschritte und Perspektiven*. (BMLFUW, Hrsg.) Abgerufen am 9. Mai 2012 von [http://www.lebensministerium.at/publikationen/umwelt/grund\\_genug.html](http://www.lebensministerium.at/publikationen/umwelt/grund_genug.html)
- LEBENSMINISTERIUM. (2012). *Nachhaltigkeit.at. Das Österreichische Nachhaltigkeitsportal*. Abgerufen am 09. Mai 2012 von <http://www.nachhaltigkeit.at>
- LEHRSTUHL FÜR FACHBEREICHSPLANUNG. (2012). *Downloads*. Abgerufen am 10. Mai 2012 von [http://sbp.arch.rwth-aachen.de/downloads/06\\_Die%20gegliederte%20und%20aufgelockerte%20Stadt.pps](http://sbp.arch.rwth-aachen.de/downloads/06_Die%20gegliederte%20und%20aufgelockerte%20Stadt.pps)
- LESER, H. et al. (2005). *DIERCKE Wörterbuch Allgemeine Geographie*. (H. LESER, Hrsg.) München: dtv.
- LEXER, W. (2004). Zerschnitten, versiegelt, verbaut? - Flächenverbrauch und Zersiedelung versus nachhaltige Stadtentwicklung. Manuskript zur Tagung GrünStadtGrau. (Umweltbundesamt, Hrsg.)
- LINZER, H. (2008). Unterlagen zur Modul 6-Vorlesung "Entwicklungs- und Erneuerungsplanung". Wien. In C. ZEHETGRUBER, (2010). *Von kompakten zu zersiedelten Bebauungsstrukturen im ländlichen Raum* (S. 43). Wien.
- MANDLBAUER, G. (2010). Das oberösterreichische Dorf: gestorben durch Zersiedelung. *OÖNachrichten* (05. Juni 2010).
- MOSER, W., & REICHER, D. (2002). Was ist so schön am Eigenheim. Ein Lebensstilkonzept des Wohnens. (BMVIT, Hrsg.) *Berichte aus Energie- und Umweltforschung* (17/02).
- NEXTRROOM. (2012). *Gartenstadt Puchenau*. Abgerufen am 07. Mai 2012 von <http://www.nextroom.at/building.php?id=2408>
- NIEDERSTADT, J. (2010). Leben an der Überholspur. *Zeit Wissen* (5/10).

ÖAMTC. (2011). *Abt. VW Treibstoffpreise*. Abgerufen am 17. Dezember 2011 von [www.oeamtc.at](http://www.oeamtc.at)

OÖ. UMWELTANWALTSCHAFT. (2008). *Entwicklungsziele Umwelt und Natur - Legislaturperiode 2009-2015. Zusammenfassung der Positionspapiere der Oö. Umweltanwaltschaft*. Abgerufen am 10. Mai 2012 von <http://www.ooe-umweltanwaltschaft.at/xbcr/SID-31605154-CFE899AD/Pressepapier-Kurzfassung.pdf>

ÖROK. (2011). *Osterreichisches Raumentwicklungskonzept 2011*. Wien.

ÖROK. (2009). *Räumliche Entwicklungen in österreichischen Stadtregionen. Handlungsbedarf und Steuerungsmöglichkeiten (Schriftenreihe Nr. 179)*. Wien.

ÖROK. (2009). *Räumliche Entwicklung in österreichischen Stadtregionen: Handlungsbedarf und Steuerungsmöglichkeiten (Schriftenreihe Nr. 179)*. Wien.

PRADER, H., & FEHRINGER, F. (1987). *Möglichkeiten positiver Einflussnahme auf typische Wohn- und Siedlungsformen im ländlichen Raum. Eine Forschungsarbeit gefördert vom Bundesministerium für Bauten und Technik. (A. I. Raum, Hrsg.)* Wien.

SIEDENTOP, S. (2005). Urban Sprawl - verstehen, messen, steuern. Ansatzpunkte für ein empirisches Mess- und Evaluationskonzept der urbanen Siedlungsentwicklung. *DISP*, 160, S. 23-35.

SIEVERTS, T. (2000). *Zwischenstadt: Zwischen Ort und Welt, Raum und Zeit, Stadt und Land*. Bonn.

STADT LINZ. (2003). *Örtliches Entwicklungskonzept der Stadt Linz*. Abgerufen am 29. April 2012 von [http://www.linz.at/images/1\\_-\\_Gesamtteil.pdf](http://www.linz.at/images/1_-_Gesamtteil.pdf)

STADT LINZ. (2012). *solarCity Pichling - Das Projekt*. Abgerufen am 07. Mai 2012 von <http://www.linz.at/leben/4701.asp>

STADT LINZ. (2011). *Zweiter Abschnitt GWG-Wohnbau Frachtenbahnhof (Foto)*. Abgerufen am 12. Mai 2012 von [http://www.linz.at/presse/2011/201103\\_55789.asp](http://www.linz.at/presse/2011/201103_55789.asp)

STATISTIK AUSTRIA. (2011). Von [www.statistik.at](http://www.statistik.at) abgerufen

STATISTIK AUSTRIA. (2012). Von [www.statistik.at](http://www.statistik.at) abgerufen

STATISTIK AUSTRIA. (2012). *Definition der Siedlungseinheiten*. Abgerufen am 04. Mai 2012 von

[http://www.statistik.at/web\\_de/klassifikationen/regionale\\_gliederungen/siedlungseinheiten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/klassifikationen/regionale_gliederungen/siedlungseinheiten/index.html)

STATISTIK AUSTRIA. (2012). *Definition der Siedlungseinheiten*. Abgerufen am 04. Mai 2012

STATISTIK AUSTRIA. (2012). *Wanderung 2002-2012 nach Bundesländern*. Abgerufen am 21. April 2012 von

[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/wanderungen/wanderungen\\_insgesamt/022917.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/wanderungen/wanderungen_insgesamt/022917.html)

STEININGER, K. et al. (2004). Environmentally Counterproductive Support Measures im Bereich Verkehr. *Schriftenreihe des Institutes für Technologie- und Regionalpolitik der Joanneum Research* (Band 4).

STEINLECHNER, R. (2008). *Der schlanke Staat - Kostenwahrheit als neues Instrument der Raumplanung*. Innsbruck.

UMWELTBUNDESAMT. (2012). *Flächeninanspruchnahme - Versiegelung nimmt zu*. Abgerufen am 15. Februar 2012 von

<http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/flaechen-inanspruch/>

UMWELTBUNDESAMT. (2012). *Industrielle/gewerbliche Brachflächen in Österreich*. Abgerufen am 12. Mai 2012 von

[http://www.umweltbundesamt.at/en/umweltschutz/altlasten/projekte1/nat/brach\\_kurz/](http://www.umweltbundesamt.at/en/umweltschutz/altlasten/projekte1/nat/brach_kurz/)

UMWELTBUNDESAMT. (2006). *Sechster Umweltkontrollbericht - 1. Bevölkerung und Flächenverbrauch*. Abgerufen am 21. Oktober 2011 von

[http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltkontrolle/2001/01\\_bevoelk.pdf](http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltkontrolle/2001/01_bevoelk.pdf)

UMWELTBUNDESAMT. (2003). *Verkehr und Siedlungen bedrohen die Artenvielfalt*.

Abgerufen am 06. Mai 2012 von

<http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/raumordnung/auswirkungen1/zerschneidungen/>

UNITED NATIONS. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development. "Our Common Future" ("Brundtland-Bericht")*. Nairobi.

VCÖ. (2007). *Dynamo Effect*. Abgerufen am 20. April 2012 von

<http://dynamo.o94.at/?p=1003>

VCÖ. (2007). *Kilometergeld für öffentlichen Verkehr. Factsheet 2007-2008*. Abgerufen am 12. Mai 2012 von <http://www.vcoe.at/de/publikationen/vcoe-factsheets/details/items/Factsheet2007-08>

VEREINTE NATIONEN. (2011). *International Human Development Indicators*. Abgerufen am 08. Juni 2012 von <http://hdrstats.undp.org/en/countries/profiles/AUT.html>

VIRUS-UMWELTBÜRO. (2012). Abgerufen am 27. April 2012

VIRUS-UMWELTBÜRO. (2010). *Dynamo 20: Raumplanung, Straßen und induzierter Verkehr. Hintergrundinformation zur Sendung*. Abgerufen am 27. April 2012 von <http://dynamo.o94.at/?p=1003#virus>

WEICHHART, P. (2011). Symposium Verantwortung für den Raum am 24.11.2011. St. Pölten.

WIKIPEDIA. (2012). *Brasília*. Abgerufen am 30. Januar 2012 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Brasilia>

WIKIPEDIA. (2012). *Edificio Copan*. Abgerufen am 26. Jänner 2012 von [http://de.wikipedia.org/wiki/Edif%C3%ADcio\\_Copan](http://de.wikipedia.org/wiki/Edif%C3%ADcio_Copan)

WIKIPEDIA. (2012). *Letchworth*. Abgerufen am 26. Januar 2012 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Letchworth>

WIKIPEDIA. (2012). *Oberösterreich*. Abgerufen am 25. April 2012 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Ober%C3%B6sterreich#Politik>

WIKIPEDIA. (2012). *Ölpreis*. Abgerufen am 03. Mai 2012 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Ölpreis>

WIKIPEDIA. (2012). *Pruitt-Igoe*. Abgerufen am 20. April 2012 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Pruitt-Igoe>

WIKIPEDIA. (2012). *Zersiedelung*. Abgerufen am 13. März 2012 von <http://de.wikipedia.org/wiki/Zersiedelung>

WURM, K. (2003). *50 Jahre Wohnbauförderung*. Abgerufen am 24. Januar 2011 von [http://www.fgw.at/publikationen/pdf/03/2003-2\\_Wurm.pdf](http://www.fgw.at/publikationen/pdf/03/2003-2_Wurm.pdf)

# Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: Urban Sprawl in Chicago .....	10
ABBILDUNG 2: Ausschnitt des Stadterweiterungsquartiers „Eixample“ in Barcelona, Spanien 2012 .	20
ABBILDUNG 3: Übersicht über die Preise für Bauland in Oberösterreich, GEMEINDEEBENE, 2011	42
ABBILDUNG 4: Zerschneidungsgrad (Ober)österreichischer Kulturlandschaften .....	53
ABBILDUNG 5: Gebiete mit typischer Siedlungsstruktur in Österreich 2008 .....	57
ABBILDUNG 6: Zentrale Orte und Raumtypen in OÖ lt. Landesraumordnungsprogramm 1998 (Stand: 28.03.2012) .....	59
ABBILDUNG 7: Veränderung der Bevölkerungsdichte in den Gemeinden Oberösterreichs 1981 - 2011 .....	62
ABBILDUNG 8: Gebäude je ha Fläche und Anteile der Gebäude nach Anzahl der Wohnungen in Oberösterreich 2012 .....	65
ABBILDUNG 9: CORINE Land Cover 1990/2006. Expansion der Siedlungsflächen in Linz-Stadt, Urfahr-Umgebung und Rohrbach 1990-2006 .....	67
ABBILDUNG 10: CORINE Land Cover 1990/2006. Expansion der Siedlungsflächen in Linz-Stadt, Linz-Land und Eferding 1990-2006 .....	70
ABBILDUNG 11: Verteilung von Siedlungssplittern rund um das Zentrum von Linz Oberösterreich 2012 .....	72
ABBILDUNG 12: "Flächenverschwendung" der Gemeinde Esternberg, Schärding 2012 .....	74
ABBILDUNG 13: Zersiedelung der Gem. Geinberg, Ortsteil Neuhaus, Ried im Innkreis 2012 .....	75
ABBILDUNG 14: Straßendorf Scharten, Ortsteil Rexham, Eferding 2012 (+Modell Straßendorf) .....	77
ABBILDUNG 15: Kompakte Siedlungskerne Leopoldsdorf, Obernzell, Bayern.....	78
ABBILDUNG 16: Konzentrisches und dezentralisiertes Stadtsystem nach Bardet 1945 .....	80
ABBILDUNG 17: Verteilung der Siedlungseinheiten nach Statistik Austria in Oberösterreich 2010 ....	80
ABBILDUNG 18: Beispiel einer mittelalterlichen Stadt .....	82
ABBILDUNG 19: Großwohnsiedlung Pruitt-Igoe St. Louis, Missouri, USA.....	83
ABBILDUNG 20: Flächenansprüche verschiedener Bebauungsformen.....	86
ABBILDUNG 21: Einfamilienhaussiedlung Linz Kleinmünchen Oberösterreich 2012 .....	87
ABBILDUNG 22: SolarCity Linz Pichling, OÖ 2012 .....	89
ABBILDUNG 23: Gartenstadt Puchenau in Oberösterreich Übersicht (Ausschnitt) und Detail .....	90
ABBILDUNG 24: Nachnutzung Frachtenbahnhof Linz (in Bau).....	92
ABBILDUNG 25: Prognostizierte Entwicklung der Haushaltsgrößen in Oberösterreich bis 2050 .....	99
ABBILDUNG 26: Erwartete Bevölkerungsveränderung 2009-2035 in Oberösterreich .....	100



## Diagrammverzeichnis

DIAGRAMM 1: Entwicklung der Treibstoffpreise und Anzahl der PKW in Österreich im Zeitraum 1970 - 2010 .....	34
DIAGRAMM 2: Entwicklung der Geburten- und Wanderungsbilanz in Oberösterreich 1970 - 2010....	38
DIAGRAMM 3: Entwicklung der Haushaltsgrößen nach Anz. der Personen in Oberösterreich 1951- 2010 .....	40
DIAGRAMM 4: Entwicklung des Human Development Indexes für Österreich 1980 - 2010.....	41
DIAGRAMM 5: Entw. der Anteile der selbständig und unselbständig Erwerbstätigen in Österreich 1995 - 2011 .....	45
DIAGRAMM 6: Vergleich der Energieaufwendungen verschiedener Einfamilienhausformen.....	55
DIAGRAMM 7: Anteile der Bevölkerung in Statutarstädten, Städten und Gem. und Anz. derselben OÖ 2011 (innerer Ring = Anzahl).....	58
DIAGRAMM 8: Siedlungs- und Verkehrsflächen in Oberösterreich 2008/2009.....	60
DIAGRAMM 9: Entwicklung des Flächenverbrauchs in Oberösterreich 2006 - 2011.....	61
DIAGRAMM 10: Bevölkerungsveränderung ausgewählter Bezirke Oberösterreichs 1869-2011 .....	66

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: Entwicklung der Siedlungsflächen aus CLC 1990 / 2006 in Urfahr-Umgebung und Rohrbach .....	68
TABELLE 2: Entw. der Siedlungsflächen aus CLC 1990 / 2006 in Linz-Land und Eferding .....	70
TABELLE 3: Vergleich der Wohnungsdichte unterschiedlicher Siedlungsformen .....	88



## Emil Buchberger

Clemens-Hofbauer-Platz 9/25, 1170 Wien

Mobil: 0680 1342381

E-Mail: Emil.Buchberger@gmail.com

Geboren am 24. Jänner 1988 in Linz a. d. Donau  
österreichische Staatsbürgerschaft

### AUSBILDUNG

seit 10/2006

#### Universität Wien

Diplomstudium Geographie mit Spezialisierung in:

- Raumforschung und Raumordnung, Studienzweig
- Kartographie und Geoinformation, Schwerpunkt

Diplomarbeit am Institut für Geographie und Regionalforschung zum Thema  
*Zersiedelung als Problem nachhaltiger Entwicklung in Oberösterreich*

Betreuer: Ao. Univ.-Prof. Ing. Dr. Norbert Weixlbaumer

Abschluss 07/2012

09/1998 - 06/2006:

**Bundesrealgymnasium**, Landwiedstraße 82 in Linz

### BERUFSERFAHRUNG

07/08 2011:

**Amt der Oö. Landesregierung**, Abteilung Geoinformation und Liegenschaft,  
Fachpraktikum (4 W. á 40 Std.). Tätigkeiten: Katastervermessung, Erfassung  
von Standorteignungen mittels GIS und ArcGIS-Modelbuilder

07/08 2010:

**blp GeoServices** in Linz, Fachpraktikum (7 W. á 40 Std.). Tätigkeiten:  
Digitalisierung mittels GIS, Geotechnische und bodenkundliche Erhebungen,  
Vermessung

### FERIALTÄTIGKEIT

08/2004:

Merkur Warenhandels AG in Linz (4 W. á 40 Std.)

08/2003:

Berufsförderungsinstitut OÖ in Linz (4 W. á 40 Std.)